4/13 Deutschland 5,90 € Österreich € 6,50 • Schweiz SFr 10,30 • Belgien € 6,70 • Luxemburg € 6,70 • Niederlande € 6,70

Klassiker der Luftfahrt

Klassiker der Luftfahrt







Der Doppelmotor-Jäger Fisher P-75



Cockpit-Report aus der Curtiss P-40



Der Superflieger

Vor 75 Jahren startete die Fw 200 Condor eine fantastische Rekordserie

www.Klassiker-der-Luftfahrt.de



Mit Röntgenzeichnung Hawker Hunter

Rockwell OV-10 Bronco
Seine Wendigkeit war der Trumpf des Angreifers



Flugzeugbau bei Junkers
Einmalige Ansichten einer Massenproduktion



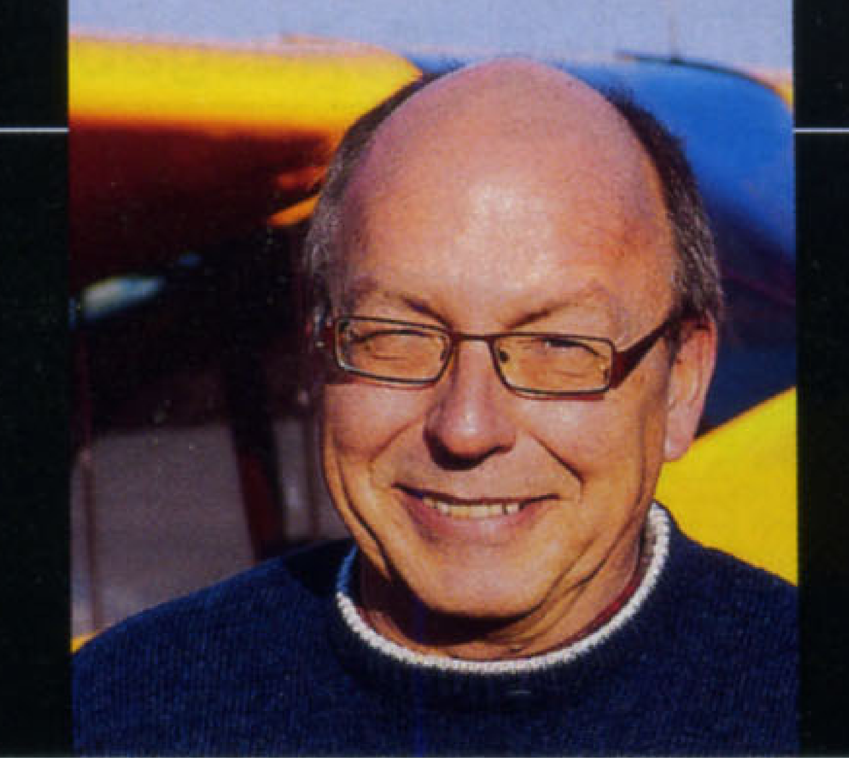
FLUG REVUE Edition

Klassiker der Luftfahrt

Fotos: Fischer, Glaser (2), Thomalla, Archiv Kotelnikow, DEHLA (2), DTMB, KL-Dokumentation (4); Zeichnung: Badrocke

Inhalt

Feiern Sie mit uns!



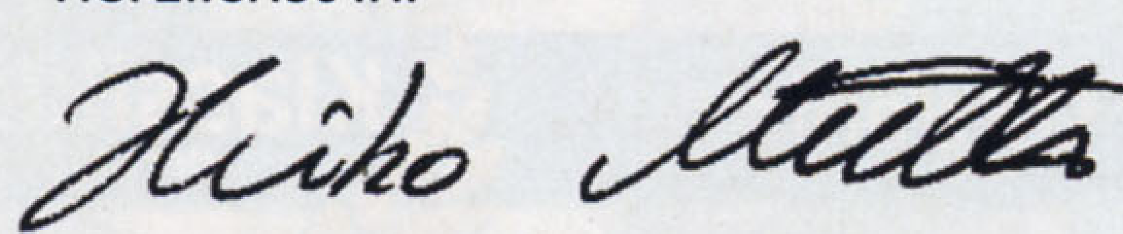
Heiko Müller
Geschäftsführender
Redakteur

Sie haben es schon bemerkt. Mit dieser Ausgabe von Klassiker der Luftfahrt haben Sie ein besonderes Heft in der Hand. Mit mehr Seiten, mehr Geschichten und besonderen Themen rund um die „75" wollen wir mit Ihnen ein besonderes Jubiläum feiern: die 75. Ausgabe von Klassiker der Luftfahrt. Genaugenommen halten Sie gerade das Heft Nummer 74 in der Hand, wie ein aufmerksamer Leser schon im Vorfeld bemerkte. Doch für uns ist es mit einer kleinen und sofort vergriffenen „Nullserie" schon das 75. Heft. Weil für Sie die nächste Ausgabe das eigentliche Jubiläumsheft sein wird, wollen wir die „75" mit Ihnen gleich in zwei Ausgaben feiern. In diesem und dem nächsten Heft finden Sie dazu auch ein großes Gewinnspiel mit schönen Preisen. Machen Sie mit. Mit ein wenig Glück kann es sich für Sie sehr lohnen.

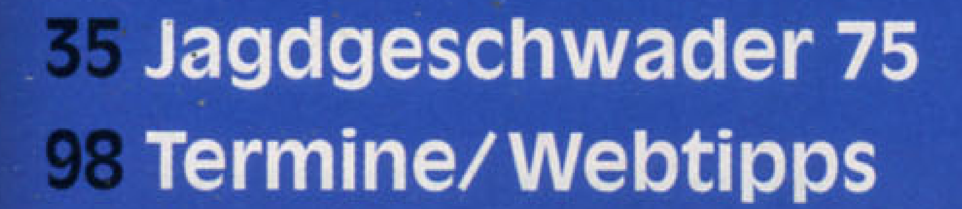
Bei dieser Gelegenheit möchst ich mich bei Ihnen auch für Ihre Treue bedanken. Und Sie können sicher sein: Die Luftfahrtgeschichte bietet noch mehr als genug Themen, mit denen wir Ihnen auch in den nächsten 75 Ausgaben von Klassiker der Luftfahrt eine ebenso interessante wie spannende Unterhaltung bieten können.

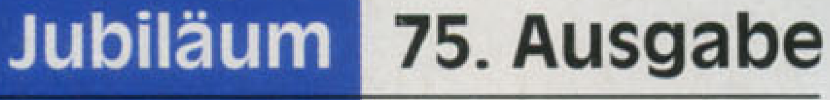
Viel Spaß beim Lesen wünscht Ihnen
das Team von Klassiker der Luftfahrt!

Herzlichst Ihr



Titelfotos: Glaser, DEHLA, KL Dokumentation (3); Zeichnung: Badrocke





Das erste Heft aus dem Jahr 1999 ist heute ein gefragtes Sammlerstück (links). Seit 2003 erscheint Klassiker der Luftfahrt regelmäßig.

75 Ausgaben Klassiker der Luftfahrt



Zwischen Archiv und Flugplatz

Es begann mit einem Einzelstück. Als uns dieses erste Heft 1999 förmlich aus den Händen gerissen wurde, fiel bald die Entscheidung, Klassiker der Luftfahrt zu einer regelmäßig erscheinenden Zeitschrift zur Luftfahrtgeschichte zu machen. Heute ist sie für viele Leser eine unverzichtbare Informationsquelle.

75 Ausgaben Klassiker der Luftfahrt. Da darf man einmal eine Zwischenbilanz ziehen. Beeindruckende Zahlen: Über 500 verschiedene historische Flugzeugmuster, ihre Entwicklung und ihre Technik konnten Sie, liebe Leser, inzwischen erleben, Neues aus der Oldtimerszene lesen, mit Klassiker der Luftfahrt einen Blick in fast 100 Museen werfen, und sonst kaum bekannte Details über die Technik der alten Flugzeuge und Flugmotoren erfahren. Dahinter steht eine Redaktion, die mit viel Herzblut arbeitet und sich aus Redakteuren unserer Schwesterzeitschriften *FLUG REVUE* und *aerokurier* mit einem Faible für die historische Luftfahrt zusammensetzt. Und, sehr wichtig für unsere Arbeit, ein solides Netz freier Mitarbeiter in vielen Ländern Europas, den USA und Südamerika. Profis sind darunter, aber auch Menschen, die durch jahrzehntelange Beschäftigung mit der Materie zu Experten für luftfahrthistorische Themen und manchmal auch „nur" für ganz bestimmte Flugzeugmuster geworden sind.

„Geburtsjahr" von Klassiker der Luftfahrt ist 1999. Nach einer hausinternen „Nullnum-

Die Flugzeughistorien sind ein Kernelement des Heftes. Gleichzeitig berichtet Klassiker der Luftfahrt aktuell über Restaurierungen und über die Museums- und Oldtimerszene.



Wenn es um spektakuläre Projekte, wie zum Beispiel den Nachbau des ersten Strahljägers Me 262, geht, ist Klassiker der Luftfahrt ganz vorne dabei. Regelmäßig stellen wir akutell noch fliegende Warbirds vor.

Fotos: KL-Dokumentation


Tolle Show auf der Hahnweide

Klassiker der Luftfahrt 6/07

FLUG REVUE Edition

Die faszinierendsten Flugzeuge der Welt

He 70 Blitz: Heinkels Blitz war der „Business Jet" der 30er Jahre

Fairey Firefly: Die mächtige Vielzweckwaffe der Royal Navy

Klassiker-Galerie: Die RF-84F Thunderflash bei der Bundeswehr

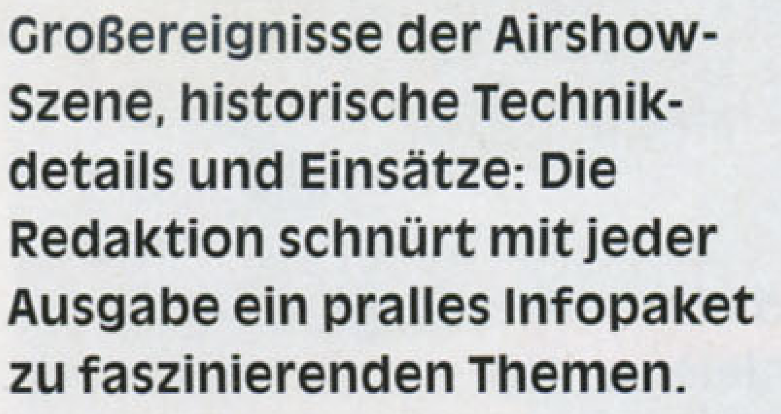
Hahnweide: Das Mega-Treffen der europäischen Oldtimer-Szene

Super-Poster

Republic P-47D Thunderbolt

der Welt

HB-UPR


Großereignisse der Airshow-Szene, historische Technikdetails und Einsätze: Die Redaktion schnürt mit jeder Ausgabe ein pralles Infopaket zu faszinierenden Themen.


Klassiker der Luftfahrt

10 Jahre

Goldene Zeiten

ROYAL CANADIAN AIR FORCE


Ikone des Luftv

75 Jahre Douglas DC-3

Klassiker der Luftfahrt

So fliegt man die Hawker Hurricane

mer" kam in der zweiten Jahreshälfte die erste Ausgabe in den Handel. In kürzester Zeit war die komplette Auflage verkauft. Heute ist dieses erste Heft ein begehrtes Sammlerstück. Immer wieder fragen Leser danach, die Klassiker der Luftfahrt als Sammelwerk nutzen. Doch selbst in der Redaktion haben wir nur noch drei wohl gehütete Exemplare.

Im Laufe der Jahre wurde Klassiker der Luftfahrt immer „erwachsener". Die ersten sechs Ausgaben erschienen noch in unregelmäßigen Abständen. Ab 2003 kam regelmäßig alle zwei Monate ein neues Heft in den Handel. Doch viele Leser wollten mehr. Seit 2011 erscheint Klassiker der Luftfahrt deshalb acht Mal pro Jahr.

Im Laufe der Jahre hat Klassiker der Luftfahrt mehrfach sein Gesicht behutsam verändert. Eines der tragenden Elemente ist jedoch geblieben: Die Historien zur Entwicklung und Technik der verschiedenen Flugzeugmuster sind und bleiben für die luftfahrtgeschichtlich interessierten Leser eine besonders wichtige Informationsquelle. Dabei hilft uns ganz wesentlich unser hauseigenenes Archiv, in dem wir auf Fotos, technische und andere Dokumente zu mehreren tausend Flugzeugtypen zurückgreifen können. Als Schwesterzeitschrift von *FLUG REVUE* und *aerokurier,* die beide seit den 50er Jahren erscheinen, hat sich ein großer Archivschatz angesammelt, der bis zu Dokumenten aus der Frühzeit der Luftfahrt zurückreicht. Manchmal fördern wir dabei sogar für die Redaktion Überraschendes zu Tage. Besonders freut es uns, wenn wir in den Historien hin und wieder mit lang gehegten falschen Behauptungen und Legendenbildungen, die sich häufig in der Nachkriegsliteratur finden, aufräumen können.

Auch in der aktiven Oldtimer-,Warbird und Restaurierungsszene ist Klassiker der Luftfahrt für Sie vorn mit dabei. Ob es um die Restaurierung der Junkers Ju 88 für das Deutsche Technikmuseum Berlin oder den Neubau des Dornier Wal für das Dornier Museum, die Bergung einer Heinkel 219 in Dänemark und viele andere Ereignisse ging: Ein Redakteur von Klassiker der Luftfahrt oder ein freier Mitarbeiter ist oft direkt vor Ort für die Leser dabei. Genauso recherchieren wir häufig direkt bei Restaurateuren. Solche Informationen aus erster Hand sind ein Vorteil für unsere Leser. Ganz vorn sind wir

Fotos: KL-Dokumentation



Redakteure und freie Mitarbeiter recherchieren oftmals direkt vor Ort. Ob es um spektakuläre Warbirds, Bergungsaktionen oder andere Ereignisse geht: Unsere Leser erhalten Infos aus erster Hand.

für sie selbst bei manchen Erstflügen frisch restaurierter Klassiker mit von der Partie. So begleiteten wir zum Beispiel schon den Erstflug von Dirk Bendes Fieseler Storch mit unserer „Werks-Piper" (immerhin ist die Cub aus dem Jahr 1954 auch schon ein Oldie) und schossen dabei die ersten Air-to-Air-Fotos des top restaurierten Flugzeugs, um sie schon kurz darauf mit einem Hintergrundbericht im Heft veröffentlichen zu können. Die Bilder waren sogar von ausländischen Zeitschriften gefragt.

Ein Highlight war erst jüngst die Begleitung eines der ersten Flüge der in Neuseeland wieder aufgebauten einzigen flugfähigen De Havilland Mosquito. Fast unmittelbar darauf konnten sie die Fotos von Gavin Conroy und seinen Report über den einmaligen Nachtjäger in Klassiker der Luftfahrt erleben. Auch Airshow-Fans kommen im Heft nicht zu kurz. Über Oldtimer-Großereignisse finden sie regelmäßig Informationen im Heft. Und nicht zuletzt die aktuellen Kurzmeldungen, die wir mit eigenen Nachrichten und News aus den Federn unserer freien Mitarbeiter in vielen Ländern zusammenstellen. Zu einer Zeitschrift gehören auch hin und wieder mal besondere Schmankerl. Als solche dürfen gewiss unsere 3-D-Bilderstrecken gelten, die wir mehrfach gebracht haben, zum Beispiel mit originalen 3-D-Fotos aus dem Ersten Weltkrieg.

Nicht wegzudenken ist natürlich die Präsenz von Klassiker der Luftfahrt im Internet. Hier finden sie nicht nur aktuelle Nachrichten. Auf der Internetseite präsentieren wir viele interessante Fotos und Originaldokumente von Flugzeugen und Ereignissen, die so im Heft kaum Platz finden könnten, und ebenso fundierte Beiträge zu spannenden Kapiteln der Luftfahrtgeschichte. Mit allen Themen wollen wir den gleichen hohen Anspruch erfüllen, den Sie auch an das Heft stellen. Ihr Klick auf www.Klassiker-der-Luftfahrt.de lohnt sich.

Die ersten 75 Ausgaben von Klassiker der Luftfahrt sind ein kleiner Meilenstein. Seien Sie sicher, dass das Heft mit genauso spannenden wie unterhaltenden Geschichten aus der Luftfahrt in Bewegung bleiben wird. Wir freuen uns, wenn Sie Ihre Begeisterung an der Luftfahrtgeschichte und alten Flugzeugen mit uns teilen. KL

Heiko Müller

MeierMotors/Max Alpha

Spitfire über dem Schwarzwald

Nach einer Revision ihres Merlin-Motors bei MeierMotors kam kürzlich die Supermarine Spitfire Mk.VIIIc D-FEUR in Bremgarten wieder in die Luft. Am Steuer saß ihr Besitzer Maxi Gainza. Unser Foto zeigt den Jäger während des Fluges über den Höhen des Schwarzwalds. Supermarine lieferte diese Spitfire im September 1944 an die RAF aus, doch zum Einsatz kam sie nicht mehr. Daraufhin wurde sie nach Australien an die RAAF gegeben, die sich noch im Krieg mit Japan befand. Doch auch dort blieb sie von Einsätzen verschont und wurde 1949 an eine Technikerschule in Sydney gegeben. Danach hatte die Spitfire noch mehrere Besitzer in Australien, bevor sie der englische Sammler Robs J. Lamplough übernahm. Lamplough ließ das Flugzeug aufwändig über elf Jahre lang für sein Air Museum North Weald restaurieren.
Im Jahr 1994 kam der Jäger erstmals wieder in die Luft, flog unter anderem in dem Film „Pearl Harbor" mit. Im April 2010 übernahm dann Maxi Gainza mit seiner Firma Max Alpha das Flugzeug. Seitdem ist es in Bremgarten beheimatet. *hm*



Hull Aero hat die Tragflügel für Kermit Weeks Hawker Tempest bereits fast fertiggestellt.

Fotos: Bramkamp, Fscher, Haigh, Jones, Lufthansa, KL-Dokumentation (2)

Flügel-Restaurierung

Tempest bei Hull Aero

Hull Aero im englischen Haverfordwest restauriert gerade einen ganz besonderen Schatz, die Tragflächen einer Hawker Tempest Mk.2 und bringt sie auf Mk.5-Standard. Auftraggeber, heißt es, sei „ein ungenannter US-Kunde". Allerdings ist es in der Szene ein offenes Geheimnis, dass Kermit Weeks die Hawker für sein Museum Fantasy of Flight restaurieren lässt. Die Flügel stammen von einer in Indien geborgenen Tempest. *Geoffrey Jones*

SAR-Oldtimer werden ersetzt

Spanien mustert F-27 aus

Die Tage der Fokker F-27-200MAR bei der spanischen Luftwaffe sind gezählt. Lange verrichteten die drei maritimen SAR-Flugzeuge ihren Dienst bei der 802 Esc., die auf der Luftwaffenbasis Gando auf Gran Canaria beheimatet ist. Die Basis auf der Atlantik-insel gut 230 Kilometer vor der westafrikanischen Küste liegt ideal für SAR-Einsätze in einem großen Seegebiet. Die Fokker F-27-200MAR sollen in den nächsten Monaten von drei modern ausgerüsteten Casa CN235MPA-100 ersetzt werden. *Bob Fischer*



Rockwell Sabreliner 40

Jet-Oldie aus Schweden

Eine der letzten noch einsatzfähigen Rockwell Sabreliner 40 fliegt bei der schwedischen Luftwaffe. Der zweistrahlige Jet wurde 1965 von Rockwell ausgeliefert und flog lange als privates Geschäftsreiseflugzeug. 1980 überholte Rockwell Automation den Jet und verkaufte ihn gemeinsam mit einem zweiten gleichen Typs an die schwedische Luftwaffe. Die Sabreliner wurden dort vor allem als Testflugzeuge für neue Elektronik eingesetzt. Eines der beiden Flugzeuge wurde bereits 2005 ausgemustert. Doch das Exemplar mit der Seriennummer 282-49 wird immer noch genutzt. *hm*





Als Museumschef will Hermann Layher die Technik-Museen in Sinsheim und Speyer weiter entwickeln und ausbauen.

Technik-Museen Sinsheim und Speyer

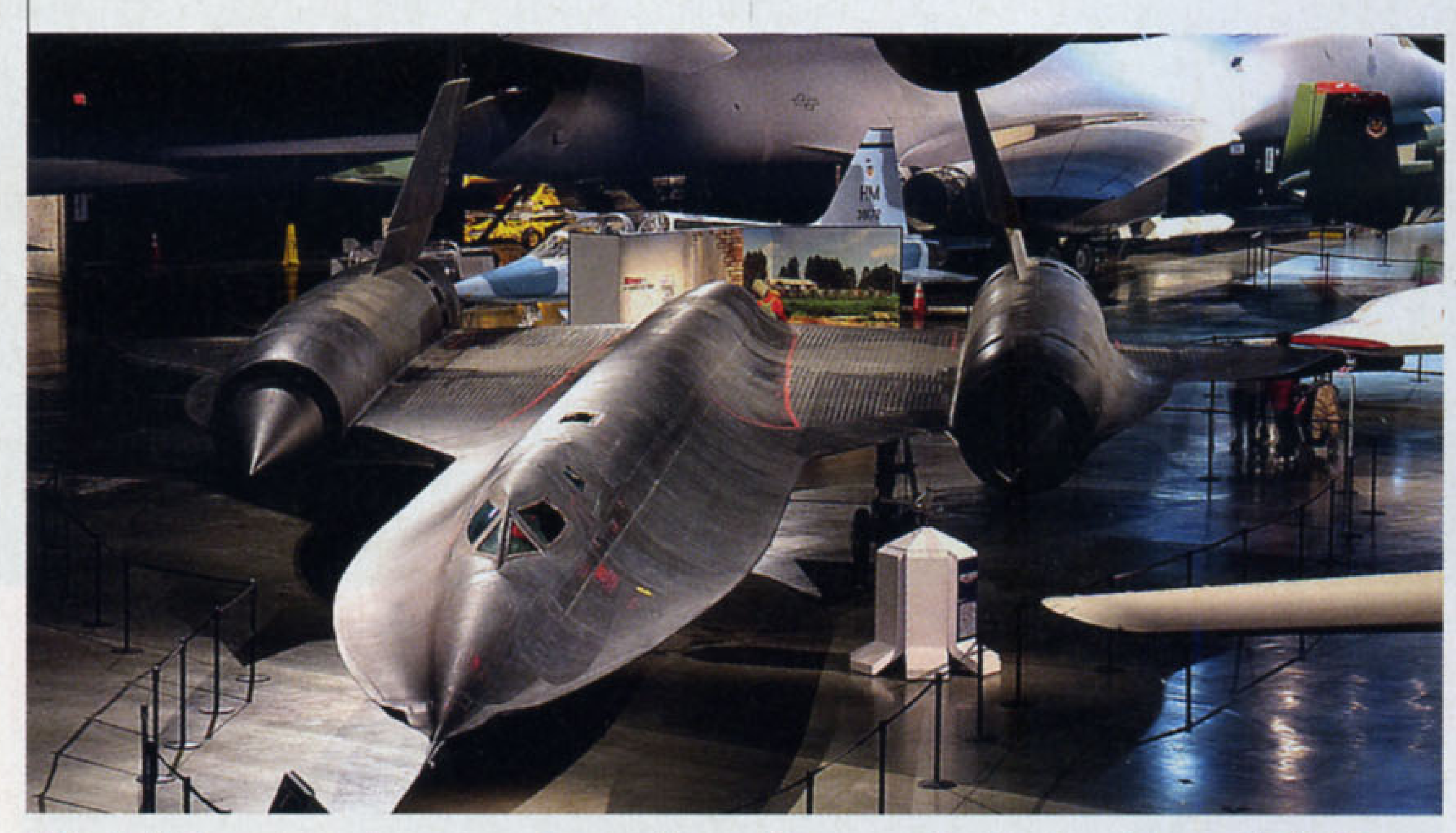
Nachfolge geregelt

Hermann Layher ist der neue Präsident der Technik-Museen in Sinsheim und Speyer. Seit ihrer Gründung werden das Auto & Technik Museum Sinsheim und das Technik Museum Speyer von einem gemeinnützigen Museumsverein betrieben. Hermann Layher wurde nun von dem Gremium zum Nachfolger seines Vaters und Museumsgründers Eberhard Layher gewählt, der Ende 2012 im Alter von 91 Jahren verstorben ist. Neben der Luft- und Raumfahrt zeigen die Museen viele weitere Technikbereiche und ziehen jährlich rund eine Million Besucher an. *hm*

Jubiläum auf der Beale Air Force Base

100 Jahre US-Militärflieger

Im März feierte die 1st Reconnaissance Squadron auf der Beale Air Force Base ihre Gründung vor 100 Jahren. Die Aufklärungseinheit ist damit die älteste fliegende Einheit in der US-Militärgeschichte. Im Rahmen des Jubiläums wurden vom 7. bis 9. März in Beale mehrere militärhistorische Symposien veranstaltet. Piloten der Aufklärungseinheit gehörten zu den ersten, die die U-2 und SR-71 flogen. In den Vorträge wurde detailliert von einzelnen Missionen berichtet. Auch heute noch werden jährlich 24 Piloten für die U-2S in Beale ausgebildet. *hm*



Die 1st Reconnaissance Squadron flog auch die Lockheed SR-71, hier ein Exemplar im Udvar Hazy Center in Washington.



Lockheed L-1649A Super Star

Vor 55 Jahren am Start

Voll beladen konnte sie als erstes Flugzeug nonstop über den Atlantik fliegen: Vor 55 Jahren ging die Super Star bei der Lufthansa in Dienst. Am 13. Februar 1958 checkten die Passagiere des Erstfluges in Hamburg ein, persönlich begrüßt von Hans M. Bongers, Mitglied des Vorstandes der Airline. Lufthansa-Chefpilot Rudolf Mayr führte das neue Flaggschiff des Kranichs zuerst nach Frankfurt/Main und von da aus nach New York. Ab Februar folgte samstags ein wöchentlicher Flug auf dieser Linie, zuerst noch mit 59 Economy-, 15 Tourist-, vier First Class- und vier Deluxe-Plätzen. Doch ab November gab es nur noch einen reinen Senator First Class-Service. Hin und zurück kostete ein Ticket 3957 DM, so viel wie ein VW Käfer neu ab Werk, aber LH 400 war nichtsdestotrotz immer sehr gut gebucht. *MG*

Battle of Britain Memorial Flight

Lancaster B Mk.1 ist wieder fit

Nach der winterlichen Wartungspause ist die Avro Lancaster B Mk.1 der Battle of Britain Memorial Flight (BBMF) wieder einsatzbereit. Die aufwändigste Arbeit war in den vergangenen Monaten die Überholung der Merlin-Motoren Nummer eins und vier. Außerdem mussten die Flügelrandbögen aufgearbeitet werden. Der erste Testflug vor der Airshówsaison war für den 18. März geplant. Der Lancaster-Bomber der BBMF ist eines von weltweit noch zwei flugfähigen Exemplaren dieses Typs. Kurz nach Kriegsende verließ er am 31. Mai 1945 die Vickers-Fertigungslinie in Hawarden. Da der Bomber nicht mehr gebraucht wurde, erfolgte ein Umbau zum Fotoaufklärer. Von 1948 bis 1952 setzte die RAF das Flugzeug in dieser Rolle in Ost- und Südafrika ein. Danach entging die Lancaster nur knapp einem Umbau zur ferngesteuerten Drohne und diente später unter anderem beim Royal College of Aeronautics in Cranfield als fliegender Teststand für neue Flügelprofile. Seit 1973 gehört der Bomber zur BBMF. Insgesamt ist er bisher über 5700 Stunden geflogen. *hm*



Fotos: Bramkamp, Fischer, Müller, IWM, Luftfahrtmuseum Finowfurt

F-4F Phantom II der Luftwaffe

Ende der Dienstzeit naht

Ende Juni stellt die Luftwaffe ihre letzten Exemplare der McDonnell Douglas F-4F Phantom II beim Jagdgeschwader 71 „Richthofen" in Wittmund außer Dienst. Aus diesem Anlaß erhalten mehrere Jets Sonderanstriche. Die Maschine mit der Kennung 38+10 (Foto oben) trägt den ersten Tarnanstrich der deutschen Phantoms (Bezeichnung Norm 72). Eine weitere F-4F ist in dem Schema Norm 81 lackiert. *PH*

Luftfahrtmuseum Finowfurt

Sonderschau in Finow

„Heißer Himmel im Kalten Krieg" ist der Titel einer Sonderausstellung, die das Luftfahrtmuseum Finowfurt seit dem Osterwochenende zeigt. Es geht dabei um Aufklärungs- und Spionageflüge seit 1945. Bis auf wenige Ausnahmen, wie zum Beispiel den Abschuss des U-2-Piloten Powers im Mai 1960, blieben die intensiven Aufklärungsflüge beider Seiten von der Öffentlichkeit weitgehend unbemerkt. Anhand von Schautafeln und Dokumenten schildert die Sonderschau an dem Flugplatz nördlich Berlins diese Aktivitäten, die ein spannendes Kapitel der Luftfahrtgeschichte sind. *hm*



Spionageflüge im Kalten Krieg sind das Thema einer Sonderschau im Museum Finowfurt, wo auch diese Jak-28 steht.

Neue Ausstellung im IWM eröffnet

Duxfords Geschichte

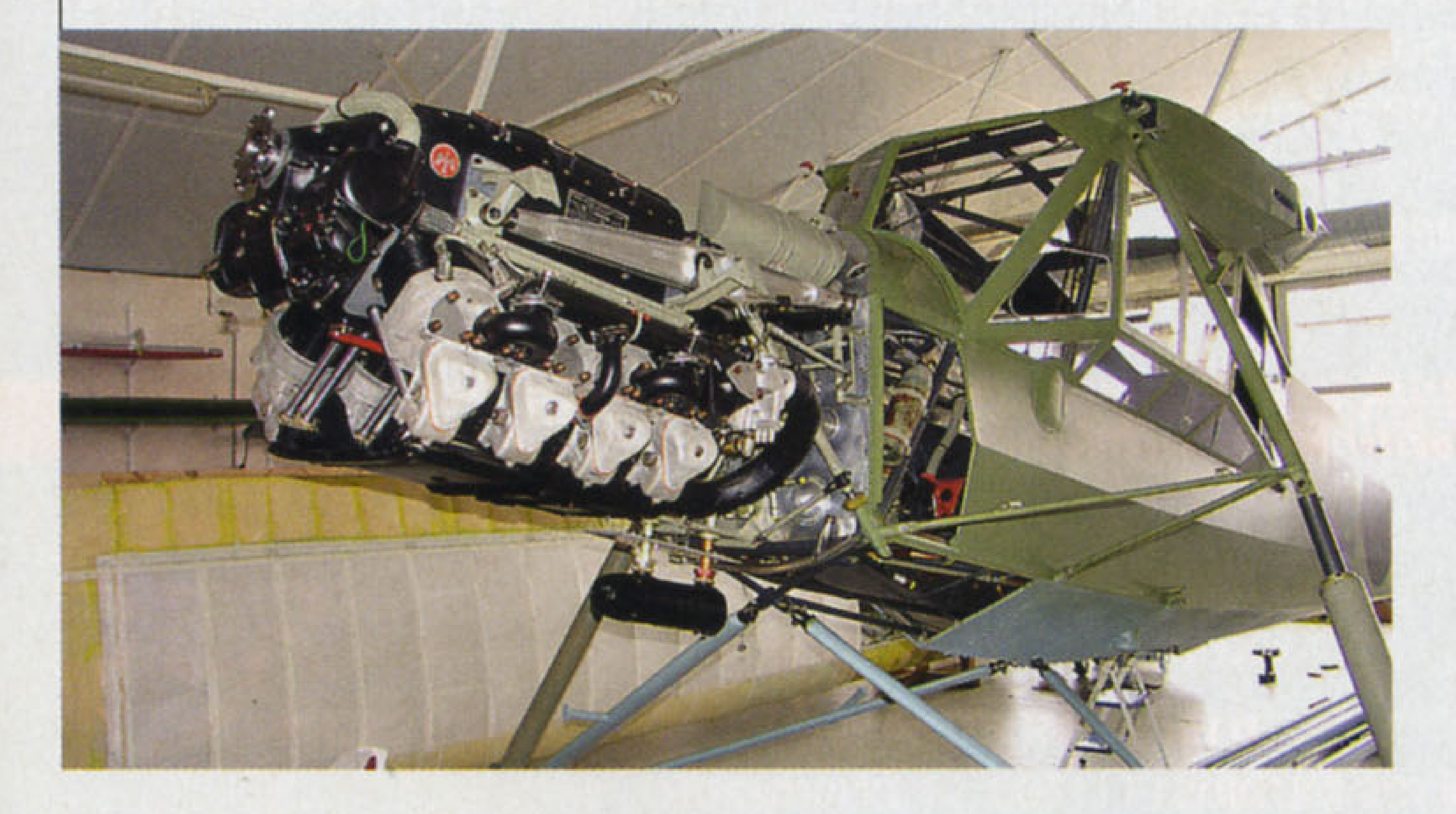
Duxford ist um eine Attraktion reicher. Am 28. März eröffnete das Imperial War Museum (IWM) dort seine neue Dauerausstellung zur Geschichte der traditionsreichen ehemaligen RAF-Basis. Sie zeigt die Entwicklung des Flugplatzes von seiner Gründung im Jahr 1918 bis zum Ende seiner militärischen Nutzung 1961. Drei Jahre haben die Macher für den Aufbau der Ausstellung mit zahlreichen Exponaten und Dokumenten zu Personen und Ereignissen benötigt. Sie ist in dem ehemaligen Wachhaus der RAF-Basis untergebracht. Duxford war zum Ende des Ersten Weltkriegs zunächst als Trainingsplatz eröffnet worden. Schon zwischen den Weltkriegen war die Basis unter anderem eine Arena für öffentliche Vorführungen der Luftwaffe, im Zweiten Weltkrieg wurde sie dann zu einem der wichtigsten Jagdfliegerplätze. Heute zieht das IWM dort jährlich hunderttausende Besucher an. *hm*



Kurz vor dem Erstflug

Storch für Spanien

Beim LTB Dirk Bende am Flugplatz Bonn/Hangelar steht die Restaurierung eines weiteren Fieseler Fi 156 Storch kurz vor der Vollendung. Bei Erscheinen dieses Heftes sollte bereits die Endmontage erfolgt sein. Im Frühjahr soll der Storch eingeflogen und nach den Zulassungsflügen im Sommer dann zu seinem neuen Besitzer nach Spanien geflogen werden. Den Überführungsflug will Bende selbst durchführen. *hm*



Klassiker der Luftfahrt 2/2013

Waldarbeiter

Idee des Forstflugs schon 1911

Kompliment an Autor Szigeti für die Bearbeitung des äußerst interessanten, aber in der Luftfahrtgeschichte wenig beachteten Themas Forst- und Agrarflug. Im Heft 10 der Schriftenreihe unserer „Gesellschaft zur Bewahrung von Stätten deutscher Luftfahrtgeschichte e. V." (GBSL) hatten wir uns ebenfalls diesem Thema zugewandt. Der Beitrag in *Klassiker der Luftfahrt* ist durchaus dazu angetan, das Thema noch einmal aufzugreifen. In Ihrem Artikel konnte sowohl der Ursprung der Idee, Luftfahrzeuge für eine großflächige Schädlingsbekämpfung einzusetzen, wie auch der umfangreiche Einsatz des Erprobungskommandos 40 wohl aus Platzgründen nicht oder nur in einem relativ engen Rahmen dargestellt werden. Die Idee stammte von Oberförster Alfred Zimmermann, der dazu am 29. März 1911 ein Patent einreichte. Zimmermann kann deshalb als der geistige Vater dieser Art der Verwendung von Luftfahrzeugen gesehen werden, auch wenn er zunächst noch von der Verwendung von Luftschiffen ausging.
Akten des Bundesarchivs Freiburg geben noch sehr viel mehr Auskunft über den Einsatz des Fliegerforstschutzverbandes/Erprobungskommando 40 von 1938 bis 1944 in nahezu ganz Deuschland, in Böhmen und Mähren, Ostpreußen, Bulgarien, dem Kubangebiet, der Ukraine, in Jugoslawien und Griechenland. Allein diese geografische Aufzählung zeigt, welchen Umfang diese Einsätze angenommen hatten.

Dr. Bernd-Rüdiger Ahlbrecht, Vors. d. GBSL, 47623 Kevelaer



Die Bezeichnung BFW Me 108 war eine Wortschöpfung der BFW-Presseabteilung. Offiziell hieß die Taifun immer Bf 108.

Foto: DEHLA

Klassiker der Luftfahrt 3/2013

Messerschmitt Bf 108

Mit Legenden aufgeräumt

Ich beschäftige mich schon lange und intensiv mit der Geschichte der Messerschmitt Taifun. In diesem Zusammenhang war ich hoch erfreut, Ihren Bericht über die frühen Bf 108 zu lesen. Er ist hochinteressant und inhaltlich sehr gut. Endlich ist mal die wahre Urheberschaft der Bf 108 klargestellt und die in allen anderen Publikationen immer wieder zitierte falsche Legendenbildung um Willy Messerschmitt von Ihnen ins rechte Licht gerückt worden. Ihr Beitrag hat meine bisherigen Recherchen bestätigt. Darf ich mir trotzdem Ergänzungen erlauben?
Ich möchte mich eigentlich nicht in die immer wieder aufkommende Diskussion um das Kürzel „Bf" oder „Me" einmischen. Aber es ist eine Tatsache, dass die ersten sechs 108 (und nur diese) in der zeitgenössischen Literatur und auch in den Werksunterlagen immer als BFW Me 108 bezeichnet wurden und nicht Bf 108 – dieses Kürzel wurde erst 1935 bei den ersten Prototypen der B-Serie eingeführt. Erst dann erst wurden auch die ersten 108 zur Bf 108A umbenannt.
Im Text erwähnen Sie das „... neue, intern als M 37 bezeichnete Flugzeug..." und beziehen sich auf Windkanalmessungen in Göttingen. Mir liegen Kopien der Versuchsberichte der AVA Göttingen von November 1933 vor, in denen von einem „Eindecker M 30 (Wettbewerbsflugzeug 1934)" die Rede ist, dessen Windkanalmodell eindeutig der späteren Me 108 entspricht. Vom Projekt „M 37", wie es in allen einschlägigen Büchern zum Thema 108 genannt wird, ist dort keine Rede. Erst ab Frühjahr 1934 taucht die Bezeichnung Me 108 in den Unterlagen auf. Können sie mehr dazu sagen, was mit dem Projekt „M 37" gemeint ist? Auf jeden Fall nicht die spätere Me 108!

Dr. Heinz-Dieter Schneider, 53721 Siegburg

Anm. der Redaktion: Die Bezeichnung BFW Me 108 entstammte der Presseabteilung der Bayerischen Flugzeugwerke (BFW). Sie war daran interessiert, für Willy Messerschmitt ein positives Image aufzubauen. Das RLM hatte seinerzeit einen glasklaren Hersteller- und Typenschlüssel definiert. Für die BFW-Produkte lautete er Bf. Deshalb ließ das RLM auch alle Schriftwechsel zurückgehen, in denen die Bf 108 als Me bezeichnet wurde.
Zur M 37: Die Bezeichnung M 30 in den Göttinger Unterlagen fußt schlicht auf einem Übertragungfehler der AVA. Bereits 1929 wurde die Projektnummer M 30 vergeben, jedoch bezog sie sich auf eine Versuchsausführung der M 26 aus Elektron. Doch dieses Flugzeug wurde nie gebaut.

Klassiker der Luftfahrt 3/2013

Taumelscheibe

Unrealistische Vorstellungen

In Ihrem Bericht über die „Fliegende Untertasse" schreiben Sie: „Das 7,8 Meter lange, einsitzige Fluggerät sollte 2400 Stundenkilometer schnell sein und in einer Minute die Gipfelhöhe von 30 500 Metern erreichen!" Wer war denn in den frühen 1950-er Jahren so vermessen, oder soll man sagen naiv oder weltfremd, solche Forderungen zu stellen? Das hätte nämlich bedeutet, dass dieses Fluggerät 28,5 s in senkrechter Richtung mit knapp 2,4 g beschleunigen müsste, um dann nach Erreichen der Höchstgeschwindigkeit weiter senkrecht zu steigen. Dann hätte das Fluggerät in einer Minute 30 500 m erreicht. Ein Eurofighter oder eine F-22 schaffen das nicht.

Dipl.-Ing. Dieter R. H. Nitschke, 85604 Zorneding

Anm. der Redaktion: Natürlich waren die Vorstellungen der Macher dieses Fluggeräts völlig unrealistisch. Das spiegelt aber auch Zeitgeist wider. Als die „Fliegende Untertasse" entwickelt wurde, glaubten viele Menschen, dass Technik alle Grenzen sprengen könne.

Anschrift Forum

Schreiben Sie uns Ihre Meinung, Anregungen oder Fragen. Wir veröffentlichen Sie gerne. Schicken Sie Ihren Leserbrief (bitte mit Absenderadresse und Telefonnummer) an: Redaktion *Klassiker der Luftfahrt*, Ubierstraße 83, 53173 Bonn oder per Fax an 0228/9565-246 oder via E-Mail an Redaktion@Klassiker-der-Luftfahrt.de

Klassiker der Luftfahrt Leserreisen 2013

Auch in diesem Jahr bieten wir Ihnen in Zusammenarbeit mit unserem bewährten Partner DER Deutsches Reisebüro Trips zu den besten Airshows und Museen der Welt an.

Lassen Sie sich die Highlights 2013 nicht entgehen!

Die besten Actiontouren

Fotos: Hoeveler









Flying Legends in Duxford

12. bis 14. Juli 2013

Europas größte und berühmteste Warbird-Show bleibt einfach unschlagbar. Genießen Sie den Sound Dutzender Hochleistungsjäger aus vergangenen Zeiten, und begutachten Sie die neuesten Flugzeuge frisch aus den Restaurierungswerkstätten! Auch das einmalige Imperial War Museum lädt zur Besichtigung ein. Außerdem steht das Royal Air Force Museum in Cosford auf dem Programm.

ab 899 Euro

Royal International Air Tattoo Fairford

19. bis 22. Juli 2013

Auch 2013 verspricht das Royal International Air Tattoo wieder eine fantastische Veranstaltung zu werden. Unter dem Motto „Sky Guardians" dürften zahlreiche exotische Flugzeuge und Hubschrauber aus vielen Nationen zu sehen sein. Außerdem besuchen wir das Royal Air Force Museum in Cosford. Interessante Raritäten zeigt auch das Solent Sky Museum in Southampton.

ab 1299 Euro

MAKS in Moskau

27. August bis 1. September 2013

Die MAKS-Airshow auf dem Flugtestgelände Shukowski bei Moskau bietet die einmalige Gelegenheit, neueste russische Muster am Boden und in der Luft zu bestaunen. Wir sind an zwei Tagen vor Ort und werden natürlich auch das legendäre Museum in Monino besuchen. Interessante Einblicke bekommen Sie auch in Swjosdny Gorodok, dem „Sternenstädtchen", wo Raumfahrer aus aller Welt ausgebildet werden.

ab 1799 Euro

Commemorative Air Force & Dayton

8. bis 17. Oktober 2013

Nach der Absage der Airshow in Nellis aufgrund der US-Haushaltsproblematik haben wir unser Programm geändert: Im Oktober besuchen wir den berühmtesten Warbird-Flugtag der Welt, die Show der Commerorative Air Force in Midland, Texas. Zahlreiche seltene Oldtimer liefern beeindruckende Vorführungen. Weiter auf dem Plan steht das beste und größte Luftfahrtmuseum der Welt. Unsere Reise bietet ausreichend Zeit, das National Museum of the United States Air Force in Dayton ausgiebig zu erkunden. Außerdem machen wir einen Abstecher zum Cavanaugh Flight Museum, der Heimat der einzigen flugfähigen Boeing B-29 Superfortress der Welt.

Die Frühbucherpreise finden sie auf www.flugrevue.de

Weitere Details finden Sie auf der Website www.flugrevue.de



Ausführlicher Prospekt und Buchungen exklusiv bei:
DER Deutsches Reisebüro,
Rossmarkt 12, 60311 Frankfurt am Main,
Tel.: 069 / 232705,
E-Mail: flugrevue-reisen@der.de

Wildpferd

Von einem Light, Light Marine Attack Aircraft (L2VMA) hatten Major K. P. Rice und Major William Beckett Ende der 1950er Jahre klare Vorstellungen: Klein und einfach sollte das Muster sein, um auch auf vorgeschobenen Basen ohne Probleme versorgt werden zu können. Die Bewaffnung sollte mit der von Bodentruppen identisch sein. Vor allem aber sollte das künftige Beobachtungs- und Luftnahunterstützungsflugzeug von Straßen aus starten können, was eine Spurweite von zwei Metern und eine Spannweite von nur sechs Metern erforderte.

Viel offizielle Unterstützung für ihre Ideen fanden Rice und Beckett zunächst nicht. Als 1961 auch die US Air Force Bedarf für ein neues, robustes Flugzeug zum Einsatz gegen Guerillas anmeldete und die US Army gerade einen Nachfolger für ihre OV-1 Mohawks suchte, wurde die Pentagon-Führung jedoch auf das Thema aufmerksam. Entsprechend den Ideen von Verteidigungsminister Robert McNamara, der aus Kostengründen mehr streitkräftegemeinsame Entwicklungen forderte, schlug Harold Brown, Chef der Entwicklungsabteilung, im Dezember 1962 ein Light Armed Reconnaissance Aircraft (LARA) vor.

Daraufhin etablierten die drei Teilstreitkräfte eine Kommission, die bis März 1964 die Details einer Ausschreibung erarbeitete. Von den Ideen der Marine-Corps-Majore war dabei nicht mehr viel übrig geblieben. Gefragt war nun ein zweimotoriges Flugzeug, das bis zu 1090 Kilogramm Waffen oder 910 Kilogramm Fracht tragen konnte, bis zu 560 km/h schnell sein sollte und eine Stunde über dem Zielgebiet, 90 Kilometer vom Startplatz entfernt, auf Station bleiben sollte. Als Startstrecke wurden 250 Meter gefordert. Allein für die Elektronik waren 450 Kilogramm eingeplant.

Elf Firmen antworteten auf die Ausschreibung (Request for Proposal, RfP), wobei die Entwürfe von Beech (PD.183), Douglas (D.855), Martin, Convair (Model 48 Charger), Goodyear (G. A. 39) Helio (1320), Lockheed (CL-760) und North American (NA-300/301) näher untersucht wurden. Auf der Basis von Computerstudien erklärte die Beschaffungskommission im August 1964 die NA-300 zum Sieger. Gegen die Entscheidung reichte unter anderem General Dyna-





Spezialist für Aufklrärung und Luftnahunterstützung

im Kampfeinsatz

Auch nach dem Koreakrieg war das US Marine Corps an einem leichten Beobachtungs- und Luftnahunterstützungsflugzeug interessiert. Es sollte von Straßen und Behelfspisten aus eingesetzt werden. Das Ergebnis war die OV-10, die allerdings auch die Bedürfnisse der Army und der Air Force erfüllen sollte und daher deutlich größer und schwerer wurde. 360 Broncos wurden bis Anfang der 1970er Jahre in Columbus, Ohio, gebaut.

Die YOV-10 wurden zunächst mit kurzen Flügeln getestet (oben rechts). Marines und die USAF erhielten die Flugzeuge ab 1968.

mics Convair Protest ein. Das Unternehmen war dabei, seinen Charger auf eigene Kosten in die Luft zu bringen. Am 15. Oktober erteilte das Pentagon jedoch den Auftrag über sieben Prototypen an die Columbus Division von North American. Federführend war die Navy, die alle Flugzeugprojekte des Marine Corps verwaltet.

Der NA-300-Entwurf war, wie die Vorschläge der Konkurrenz, ganz auf die praktischen Erfordernisse eines harten Einsatzes ausgelegt. Unter dem simplen, rechteckigen Flügel wurde eine Rumpfgondel montiert, die vorne ein großzügig verglastes Cockpit für Pilot und Beobachter aufwies. Die Gondeln für die beiden T76-Propellerturbinen unter den Tragflächen verlängerte man als Leitwerksträger nach hinten. Für die Waffenaufhängung gab es kleine Ausleger am Rumpf.

Schon neun Monate nach Auftragserteilung war die erste YOV-10A (BuNo 152879) fertig. Sie hob am 16. Juli 1965 mit Cheftestpilot Ed Gillespie vom Port Columbus Airport in Ohio zum einstündigen Jungfernflug ab. Der zweite Prototyp folgte im November, und alle sieben Versuchsmuster waren bis Oktober 1966 geliefert. Für die Erprobung stellten die Streitkräfte eine All Service Evaluation Group auf, zu der Piloten von Army, Navy, Air Force und Marines abkommandiert wurden.

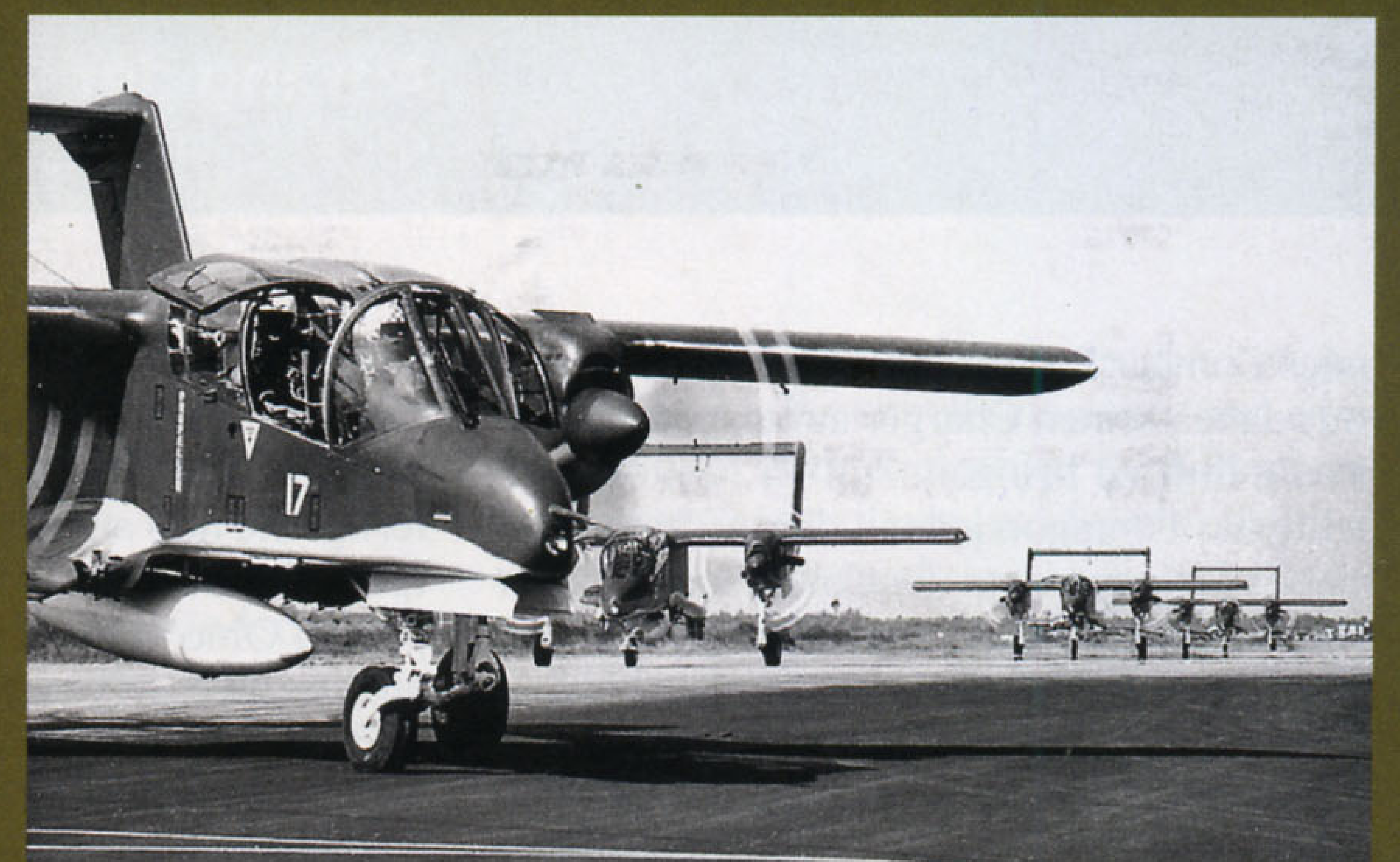
Gerade als die Tests in Gang kamen und mit dem zunehmenden Engagement der USA in Vietnam eine FAC-Lücke (Forward Air Control = Flugzeugeinweisung aus der Luft) offensichtlich wurde und man dringend mehr COIN-Flugzeuge (Counter Insurgency) benötigte, zeigte sich allerdings auch, dass die Bronco in ihrer ursprünglichen Form einige Defizite aufwies. Es wurden daher zusätzliche Funkgeräte, 135 Kilogramm an Panzerung, selbst dichtende Tanks und bessere Startleistungen auch bei Temperaturen bis 40 Grad Celsius gefordert.

North American war daher gezwungen, schnell einige Änderungen durchzuführen. Die Spannweite wurde von 9,36 Meter auf 12,38 Meter erhöht und die Triebwerke 15 Zentimeter weiter außen montiert, um den Lärm im Cockpit erträglich zu machen. T76-G-10/12-Motoren brachten je 40 Kilowatt mehr Leistung. Aufgrund der ersten Versuche waren ebenfalls Modifikationen nötig. Sie betrafen die Waffenträger, die leicht

Fotos: North American

Die OV-10A der US Air Force flogen in Tactical Air Support Squadron. Hier eine Maschine der 27th TASS über dem Schießplatz der George Air Force Base.





Die US Navy nutzte über Südvietnam zeitweise OV-10A des Marine Corps. Dafür wurde die Staffel VAL-4 aufgestellt.

Der Vietnamkrieg war die große Bewährungsprobe für die Bronco. Luftnahunterstützung, Beobachtung, Zieleinweisung oder Hubschrauber-Begleitschutz gehörten zu den Aufgaben.





Um die Einsatzfähigkeit der Bronco bei Nacht herzustellen erhielt die OV-10D einen beweglichen Sensorbehälter unter der Nase. Nur wenige Flugzeuge wurden umgebaut.

OV-10 Bronco Die US-Staffeln

US Air Force
4409th CCTS
(Hurlburt Field, Florida)
19th TASS
20th TASS
21st TASS
23rd TASS
22nd TACTS
(Davis-Monthan AFB, Arizona)
25 th TASS
27th TASS

US Marine Corps
VMO-1 (New River)
VMO-2 (Camp Pendleton)
VMO-4 (Dobbins AFB)
VMO-5 (Camp Pendleton)
VMO-6 (Futenma, Japan)
VMO-8 (El Toro)
H&MS-11 (Da Nang, Vietnam)
H&MS-24 (Kanohe Bay, Hawaii)
H&MS-36 (Futenma, Japan)
HMT-303

US Navy
VAL-4 (Binh Tuy und Vung Tàu, Vietnam)
VS-41 (NAS North Island, Kalifornien)

nach unten angewinkelt wurden, um das Abgangsverhalten von Bomben zu verbessern. Außerdem mussten die Seitenleitwerke mit vorgezogenen Wurzeln vergrößert werden, damit die Richtungsstabilität bei hohen Geschwindigkeiten akzeptabel wurde.

Im März 1967 flog die erste modifizierte YOV-10A Bronco, gefolgt von einer zweiten im Juli. Anfang 1968 konnten dann mit zwei Serienflugzeugen die Abnahmeversuche in Hurlburt Field, Florida, beginnen. Dabei erfüllte die Bronco wohl alle Anforderungen, auch hinsichtlich des Betriebs auf unvorbereiteten Basen dank einfacher Wartung.

Da die US Army ab 1. Januar 1967 den Betrieb von Starrflüglern an die USAF abgegeben hatte, wurde die OV-10A letztlich nur von der Air Force (157) und den Marines (114) bestellt. Die Lieferungen begannen am 23. Februar 1968, wobei die Marines als Ausbildungseinheit die VMO-5 in Camp Pendleton, Kalifornien, auswählte. Als erster Einsatzverband wurde sofort danach die VMO-2 mit der Bronco ausgerüstet. Die Flugzeuge gingen im Juni 1968 per Flugzeugträger auf die Philippinen und flogen von dort zum Flugfeld Marble Mountain bei Da Nang in Zentralvietnam. Schon zwei Stunden nach Ankunft am 6. Juli 1968 wurde der erste, zweistündige Aufklärungseinsatz geflogen.

Einsatz in Vietnam ab Juli 1968

Weitere OV-10 Staffeln der Marines in Vietnam waren ab Oktober 1968 die VMO-1 und bald darauf die VMO-6 mit jeweils 18 Flugzeugen. Letztere wurde aber schon im Oktober 1969 nach Okinawa verlegt. Vor dem Rückzug aller Broncos Ende 1971 wurden die Verbände von verschiedenen Flugplätzen aus für das ganze Aufgabenspektrum von der Gefechtsfeldüberwachung bis zur Angriffsmission und dem Begleitschutz von Hubschraubern eingesetzt.

Fast zeitgleich mit den Marines führte auch die US Air Force ihre Broncos ein. Die Ausbildung fand bei der 4409th Combat Crew Training Squadron in Hurlburt Field, Florida, statt. Eine sechsmonatige Erprobung im Kampfgebiet begann im August 1968, nachdem C-133 Cargomaster die ersten OV-10A nach Biên Hòa geflogen hatten. Die Maschinen gehörten der 19th TASS (Tactical Air Support Squadron). Sie wurden zunächst ausschließlich unbewaffnet für Forward Air Control und Aufklärung geflogen.

Als zweite Staffel wurde im Oktober die 23rd TASS aufgestellt, die von Nakhon Phanom in Thailand aus über Nordvietnam flog. Dazu kam die 20th TASS in Da Nang. Typische Missionen dauerten vier bis fünf Stunden. Die OV-10A trugen dabei einen 870 Liter fassenden Zusatztank sowie zwei Behälter für Zielmarkierungsraketen. Teilweise kamen vier 7,62-mm-MGs mit zusammen 2000 Schuss Munition hinzu.

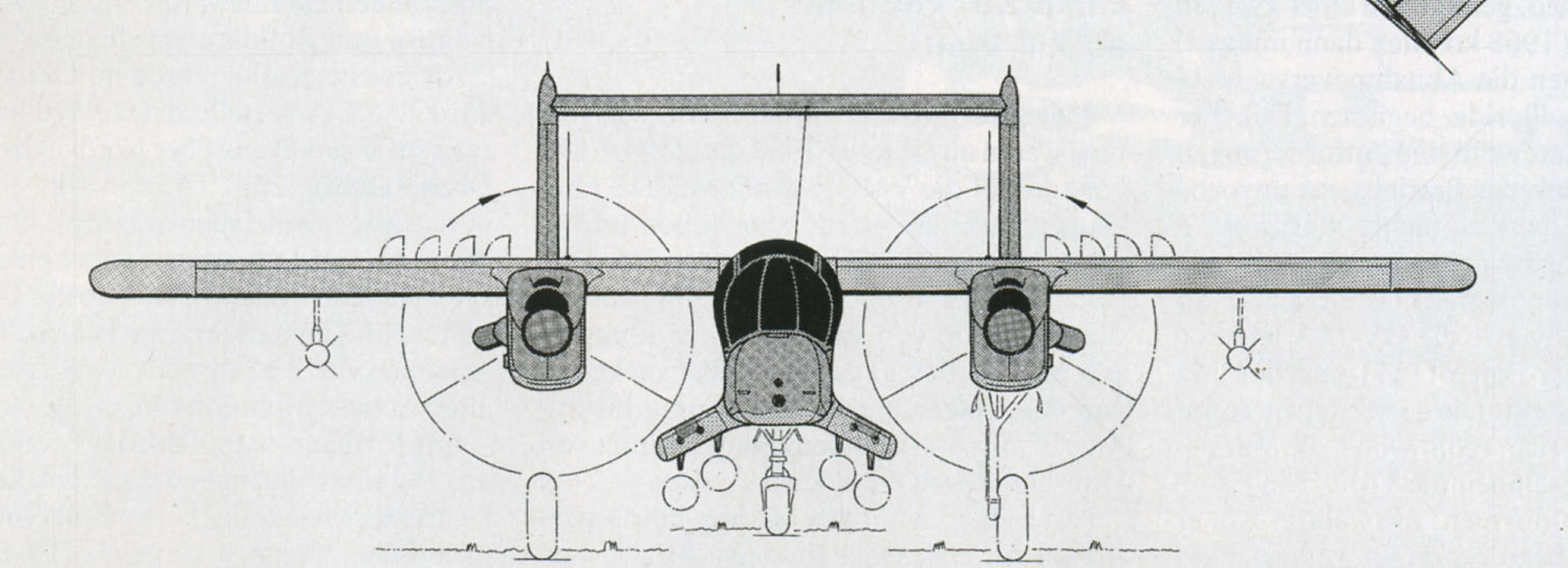
Ein Problem war, dass die Broncos nur am Tag sinnvoll eingesetzt werden konnten, während sich der Vietkong immer mehr auf nächtliche Aktionen verlegte. LTV Electrosystems rüstete daher ab 1970 insgesamt 15

Fotos: USAF, US Navy (2), Rockwell

North American

OV-10A Bronco

VMO-6 "Tomcats", US Marine Corps
Besatzung: 2
Triebwerke: 2 x Grrett-AiResearch T76-G-416/417
Startleistung: 2 x 533 kW
Länge: 12,67 m
Höhe: 4,62 m
Spannweite: 12,19 m
Flügelfläche: 27,03 m
Leermasse: 3160 kg
max. Startmasse: 6565 kg
Höchstgeschwindigkeit: 452 km/h
Marschgeschwindigkeit: 312 km/h
Steiggeschwindigkeit: 11,8 m/s
Dienstgipfelhöhe: 7930 m
Aktionsradius: 365 km
Reichweite: 1920 km mit Zusatztanks
Bewaffnung: 4 x 7,62-mm-MGs mit je 500 Schuss, diverse Raketen, Bomben und Lenkflugkörper inklusive Sidewinder



Zeichnung: Redemann; Fotos: US Marine Corps, Rockwell, KL-Dokumentation







Erster Exportkunde der OV-10 war die Bundeswehr, die einen Zielschlepper benötigte. Teils wurde ein Strahltriebwerk auf dem Rumpf montiert.

Die OV-10D (links) war auch für den Einsatz von Flugzeugträgern aus qualifiziert. So wurde 1990 die Verlgegung in den Nahen Osten bewerkstelligt.

OV-10A mit dem System Pave Spot aus. Dabei handelte es sich um ein stabilisiertes Periskop mit Restlichtverstärker, kombiniert mit einem Laser für Entfernungsmessung und Zielmarkierung für die ersten Paveway-Präzisionsbomben. Die als „Pave Nail“ bekannte Bronco-Version wurde ab Sommer 1972 von der 23rd TASS zunächst für Versuche über Kambodscha und dann für Einsätze über dem Ho-Chi-Minh-Pfad verwendet.

Die US Navy hatte Anfangs keinen Bedarf für die Bronco, doch als die im Mekong-Delta operierende Task Force 116 hohe Verluste bei den UH-1-Hubschraubern verzeichnete und dringend stärkeren Schutz aus der Luft benötigte, lieh man sich bei den Marines 18 OV-10A aus. Die Staffel VS-41 in North Island bei San Diego sorgte für die Ausbildung, und als Einsatzstaffel wurde die VAL-4 „Black Ponies“ ausgerüstet. Diese begann ihren Einsatz im April 1969 von Binh Thuy und Vung Tàu aus. Zur Bewaffnung gehörten Zuni-Raketen, 20-mm-Kanonenbehälter und CBU-55-Brandbomben. Die VAL-4 nahm im Mai 1970 auch an Vorstößen nach Kambodscha teil. Sie wurde 1972 aus Vietnam abgezogen und aufgelöst.

Mit den US-Aufträgen und den ersten Kampferfahrungen im Rücken bemühte sich North American Rockwell (neuer Name nach der Fusion im September 1967) auch um Exportaufträge. Erster Kunde war die Bundeswehr, sie bestellte am 9. Mai 1969 im Rahmen eines FMS-Vertrags 18 OV-10B für die Rolle als Zielschlepper. Im Rumpfheck, das nun verglast war, saß ein Beobachter, der das Schleppziel bediente. Dieses war samt dem Seil in einem Behälter unter dem Rumpf untergebracht. Die OV-10B flog im April 1970 erstmals.

Zielschlepper für die Bundeswehr

Um die Fluggeschwindigkeit zu erhöhen, war vorgesehen, auf dem Rumpf von zwölf Flugzeugen ein General-Electric-Strahltriebwerk J85-GE-4 mit 13,12 Kilonewton Schub zu montieren. Dies brachte einen Geschwindigkeitszuwachs von 460 auf über 600 km/h und eine Steigleistung von 34,5 m/s (statt 11,7 m/s), doch der Spritverbrauch war so hoch, dass man letztlich nur wenige Flugzeuge damit ausrüstete und sie auch nur kurz in dieser Konfiguration flog. Betrieben wurden die OV-10B zunächst vom Deutschen Luftfahrt-Beratungsdienst und später von Rhein-Flugzeugbau. Standort war Lübeck-Blankenese. 1994 ersetzte man die Broncos, für die es immer schwieriger wurde, Ersatzteile zu beschaffen, durch Pilatus PC-9.

Als nächste Version war die OV-10C für die Royal Thai Air Force bestimmt. Sie bestellte im November 1969 zunächst 16 Maschinen. Sie erhielten T76-G-412/413-Triebwerke und eine Aufklärungskamera. Die Lieferung erfolgte mit dem Flugzeugträger USS „Okinawa“ im Juni 1971. 16 weitere folgten ab Juni 1973. Letztere kosteten 5,8 Millionen Dollar. Die Broncos der thailändischen Luftstreitkräfte flogen bei den Staffeln 411 (Chiang Mai) und 711 (Surfat Thani) Die letzten wurden zum 31. März 2004 außer Dienst gestellt.

Die Fuërzas Aéreas Venezolanas zahlten für ihre im Dezember 1971 bestellten 16 OV-10E rund 4,2 Millionen Dollar. Geliefert wurden die Maschinen zwischen März und Juli 1973 an die Escuadrón de Bombardeo No 40 in Barcelona. Später gingen sie an die Escuadrón Aéreo de Operaciones Especiales

Fotos: NASA; Rockwell (2), S. Rivas, S. Padron

Die Fuerza Aérea Colombiana erhielt 1991 zwölf gebrauchte Broncos. Das Muster ist immer noch im Einsatz.

Venezuela (rechts) kaufte 1971 die OV-10E. In den 1990er Jahren kamen gebrauchte OV-10A hinzu. Genutzt werden sie für Spezialeinsätze.

North American Rockwell lieferte 1971 und 1973 insgesamt 32 neue gebaute OA-10C an Thailand (unten).

Indonesien nutzte seine OV-10F (unten rechts) bis 2005 unter anderem für Einsätze gegen Aufständische in Osttimor.









OV-10 Bronco Produktion

YOV-10A	7
OV-10A (USMC)	114
OV-10A (USAF)	157
OV-10B (Deutschland)	18
OV-10C (Thailand)	32
OV-10E (Venezuela)	16
OV-10F (Indonesien)	16
Gesamt	**360**

Zivile Broncos

Überzählige OV-10 der US-Streitkräfte wurden nicht nur an verbündete Nationen geliefert, sondern auch anderen einheimischen Behörden und Organisationen zur Verfügung gestellt. So benutzte die NASA schon in den 1970er Jahren einen YOV-10A-Prototyp, der in Moffett Field für Versuche mit sogenannten Zylinderklappen verwendet wurde. Dabei erreichte man eine Mindestgeschwindigkeit von 87 km/h. Weitere OV-10A der NASA wurden für Lärmmessungen und Erdbeobachtung (CERES-Programm) benutzt.
Das Bureau of Land Management des Innenministeriums übernahm ab Juli 1992 sechs OV-10A für den Einsatz als Feueraufklärer. Die gleiche Aufgabe haben auch mindestens 15 Broncos, die seit März 1993 beim California Department of Forestry geflogen werden. Schließlich übernahm auch das Bureau of Alcohol, Tobacco and Firearms (ATF) knapp zwei Dutzend OV-10D/D+. Sie werden offenbar in Mittel- und Südamerika als Sprühflugzeuge zur Vernichtung von Marihuana-Plantagen im Dschungel eingesetzt. Dafür sind sie mit entsprechenden Geräten im Rumpfheck ausgerüstet. Teilweise fliegen diese Broncos auch mit falschen Kennungen zum Beispiel der Nationalpolizei von Kolumbien. KS

No 151 in Maracaibo. Dorthin lieferten die USA 1991 auch 18 gebrauchte OV-10A der USAF. 1993 nutzten Angehörige der Luftstreitkräfte die Broncos bei einem versuchten Staatsstreich.

Als nächster Kunde für neu gebaute Broncos trat Indonesien auf den Plan. Rockwell lieferte im September 1976 16 OV-10F an die Skadron Udara 3 in Baucou. Im Laufe der Jahre wurden die Maschinen an die Staffeln 1 und 21 weitergereicht. Die Außerdienststellung erfolgte im Juli 2005.



Bei der NASA flogen diverse Broncos. Als erstes wurde die dritte YOV-10A (Foto) für Versuche zu extremen Langsamflugfähigkeiten verwendet.

Bei USAF und Marines blieb die OV-10A nach Ende des Vietnamkriegs im normalen Dienst. Lediglich das Marine Corps interessierte sich für deutliche Verbesserungen des Musters. Man wollte dabei auf die Tests mit zwei YOV-10D aufbauen, die 1970 mit einem Night Observation/Gunship System (NOGS) ausgerüstet worden waren. Dieses bestand aus einem Behälter unter einem verlängerten Bug für einen FLIR-Sensor (Wärmebildkamera) sowie einer Lafette für ein 20-mm-MG unter dem Rumpf.

Gelder für die Entwicklung der OV-10D wurden allerdings erst ab 1978 verfügbar, so dass man ein neueres AN/AAS-37-System mit Laser-Entfernungsmesser und Laser-Zielbeleuchter verwendete. Auch verzichteten die Marines aus Kostengründen auf die schwenkbare Kanone. Um die Leistungen zu halten, wurden T76-G-420/421 eingebaut, die 775 Kilowatt Leistung boten. Rockwell baute ab Ende 1979 17 vorhandene OV-10A auf den neuen Standard um. Sie gingen an die VMO-1 in New River, North Carolina.

Mit der Aufrüstung während der 1980er Jahre wurden die OV-10D mit verbesserten Selbstschutzsystemen wie dem Täuschkörperwerfer ALE-39 oder dem Radarwarnempfänger APR-39 ausgerüstet. 1985 gelang es den Marines darüber hinaus, Gelder für weitere Upgrades und die Umrüstung von 23 zusätzlichen OV-10A lockerzumachen. Letztere erhielten die Bezeichnung OV-10D+. Ein Prototyp flog 1990, und die Einbauten zusätzlicher Systeme im Cockpit und die neue Verkabelung wurden danach von der Naval Air Rework Facility in Cherry Point, North Carolina, durchgeführt.

Die ersten OV-10D+ wurden bei der VMO-1 und der VMO-2 am Golf eingesetzt. Knapp 20 Flugzeuge wurden im August 1990 und im Januar 1991 auf die King Abdul Aziz Air Base in Saudi-Arabien verlegt. Dort kamen die Broncos hauptsächlich als Zielaufklärer für die AV-8B Harrier des Marine Corps und die A-10A Thunderbolts zum Einsatz. Zwei Flugzeuge fielen Flugabwehrraketen zum Opfer, wobei ein Beobachter ums Leben kam.

Nach der Rückkehr aus Nahost und mit dem Ende des Kalten Kriegs waren die Tage der Bronco in US-Diensten gezählt. Die USAF löste bereits im Sommer 1991 die beiden letzten, in Shaw stationierten Einheiten (20th und 21st TASS) auf. Beim Marine Corps wurde das Modernisierungsprogramm gekürzt und die verbleibenden Staffeln VMO-1, VMO-1 und VMO-4 im Mai 1993 beziehungsweise Juli 1993 und April 1994 außer Dienst gestellt.

Bei ausländischen Luftstreitkräften flogen die Broncos aber noch weiter. So hatte Marokko ab Januar 1981 sechs überholte OV-10A in Empfang genommen und sie zehn Jahre lang von der Basis Kenitra aus gegen die Polisario-Rebellen in der Westsahara eingesetzt. Dabei gingen drei Flugzeuge verloren. In Kolumbien wurden zwölf gebrauchte Broncos, die die USA 1991 geliefert hatten, ebenfalls für die Bekämpfung von Rebellengruppen eingesetzt. Erster Stützpunkt war dabei die Basis „Louis F. Gómez Niño“. Die Philippinen erhielten ab 1991 zwei Dutzend OV-10A und rüsteten damit die 16. Angriffsstaffel auf der Daniel Atienza Air Base aus. Weitere neun OV-10A kamen später aus den USA hinzu, acht OV-10C aus Thailand. Sie sind nach wie vor im Einsatz. KL


Karl Schwarz



Aus der Not geboren und zu hoch gereizt

Seltsamer Vogel

Während des Zweiten Weltkrieges beauftragte das Air Material Command der USA auch solche Firmen mit der Entwicklung von Militärflugzeugen, die bis dahin überhaupt nichts damit zu tun hatten. Dazu gehörte unter anderem die Fisher Body Division von General Motors, die sich vorher ausschließlich mit der Fertigung von Automobil-Karosserien befasst hatte.

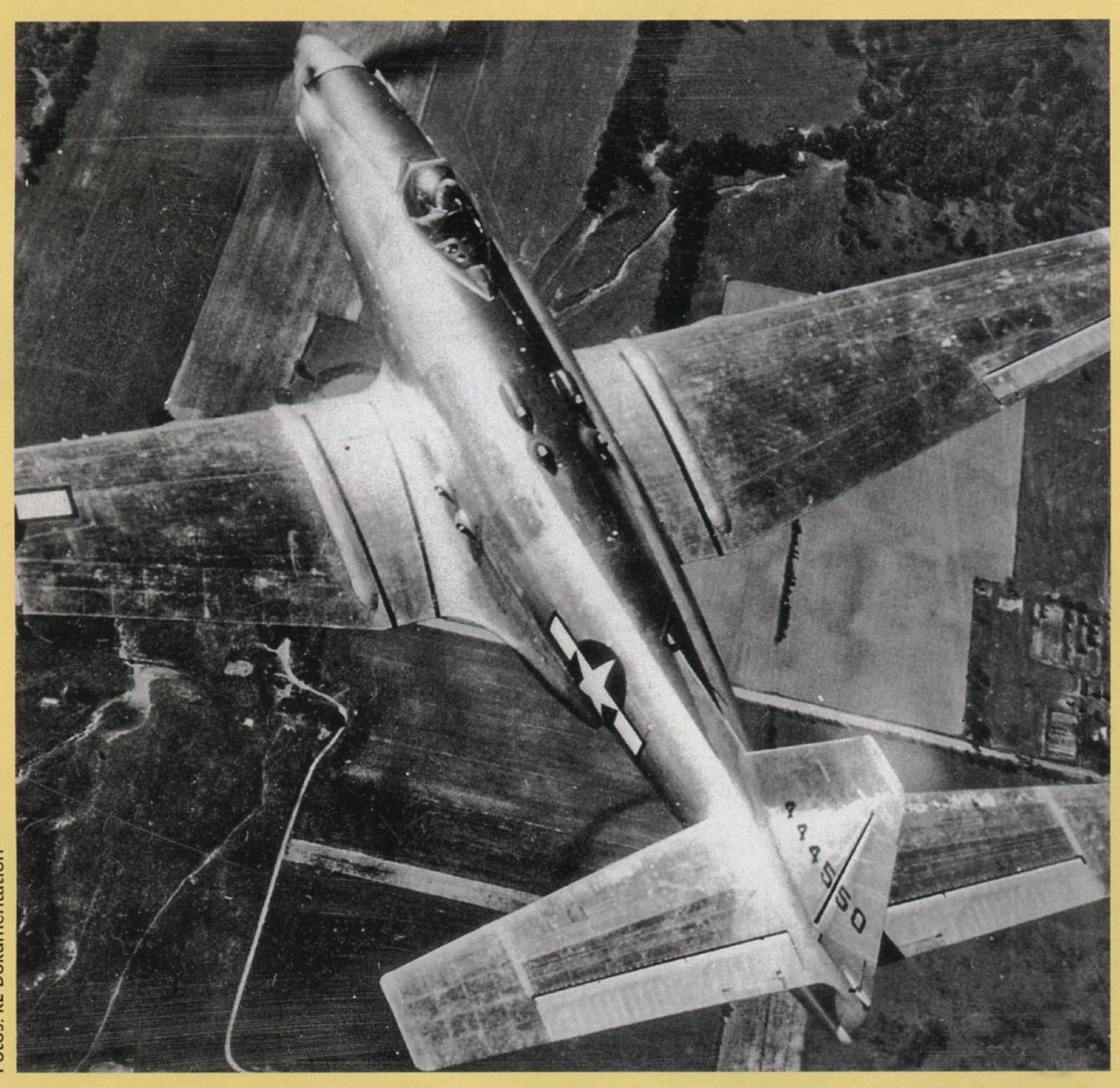


Die Erprobung ergab Instabilitäten während des Fluges sowie insgesamt schlechte Flugleistungen. Trotzdem versuchten die Konstrukteure verzweifelt das Projekt zu retten.

Das vierte Exemplar der P-75A, an dem gegenüber den Vorgängerinnen zahlreiche Änderungen vorgenommen worden waren (unten). Obwohl man bereits den zweiten Prototyp (links) praktisch neu konstruiert hatte, hörten die Probleme nicht auf.

Vor allem der Motor, der in der XP-75 erstmals eingesetzt wurde, war eine Quelle ständigen Ärgers.

Das zweite Exemplar wurde nach Windkanalmessungen und Propellerversuchen verschrottet. Auch bei den sechs Exemplaren der Vorserie (rechts unten) verbesserten sich die Leistungen nicht.





Fotos: KL-Dokumentation



Die P-75 war eine kuriose Kombination aus Baugruppen verschiedener Flugzeuge (links der erste Prototyp).

Eines der ungewöhnlichsten Jagdflugzeuge, das während des Zweiten Weltkriegs in den USA entwickelt wurde, war zweifellos die Fisher P-75 Eagle. Bereits 1942 hatte die US Army Air Force (USAAF) festgestellt, dass sie dringend einen Langstreckenjäger mit extrem guten Steigleistungen benötigte. Das Air Material Command übertrug die Entwicklung eines solchen Flugzeugs daraufhin der Fisher Body Division von General Motors.

Diese noch heute existierende Firma ist seit ihrer Gründung im Jahre 1908 ausschließlich für die Serienfertigung von Automobil-Karosserien zuständig. Doch schon vor dem Kriegseintritt der USA wurde das in Warren, Michigan, ansässige Unternehmen in die Fertigung von Rüstungsgütern für die verbündeten Streitkräfte eingeschaltet, die sich bis Ende der 1950er Jahre hinzog. Dazu gehörte ab 1942 neben Baugruppen für Mitchell- und Superfortress-Bomber auch der Entwicklungsauftrag für einen Langstreckenjäger. Verantwortlich für das neue Muster war Donovan Reese Berlin, der sich schon als Chefkonstrukteur der Curtiss Airplane Division bei der Entwicklung der Jäger P-36 Hawk und P-40 Tomahawk einen Namen gemacht hatte.

Von ihm stammte auch der revolutionäre Vorschlag, den neuen Jäger mit einem Minimum an konstruktivem und technischem Aufwand in weniger als sechs Monaten zum Fliegen zu bringen. Dabei dachte er primär an die Verwendung kompletter Baugruppen bewährter Flugzeuge. Berlin entschied sich bei der Auswahl des Antriebs für den seinerzeit stärksten flüssigkeitsgekühlten Motor, den V-3420 von Allison. Bei diesem handelte es sich um einen aus zwei V-1710 zusammengesetzten 24-Zylinder-Reihenmotor mit Zweistufenlader und einer Startleistung von 1900 kW (2600 PS).

Im September 1942 konnte dem Air Material Command in Wright Field der erste Entwurf mit vorläufigen Gewichts- und Leistungsdaten vorgelegt werden. Vorgeschlagen wurde ein freitragender Tiefdecker, bei dem das Leitwerk der Douglas A-24 (SBD), das Fahrwerk der Vought F4U Corsair, das Cockpit der Curtiss P-40 Tomahawk und die Außenflügel der North American P-51 Mustang Verwendung fanden. Letztere ersetzte man später aus aerodynamischen Gründen durch die Außenflügel der P-40. Die Antriebsanlage bestand aus einem Allison V-3420-19, der im Rumpfmittelteil hinter dem Cockpit eingebaut war und über eine Fernwelle gegenläufige Luftschrauben von Aeroproducts antrieb.

Am 10. Oktober 1942 erhielt Fisher vom AMC den Auftrag (No. W535-AC-33962) zur Fertigung und Erprobung von zwei Versuchsflugzeugen mit der Typenbezeichnung XP-75. Die Konstruktionsarbeiten schritten im Winter 1942/43 zügig voran, und am 8. März 1943 fand die erste Attrappenbesichtigung statt. Ihr folgte am 31. Mai 1943 eine zweite Vorstellung, die ebenfalls einige Änderungen und Verbesserungen zur Folge hatte.

Mitte 1943 zeigte sich auch, dass die US Army Air Force dringend einen Langstreckenjäger für Begleitschutzaufgaben benötigte, und dafür bot sich die XP-75 förmlich an. Am 6. Juli 1943 fand bei General Oliver P. Echols, dem damaligen Director of Air Defense, eine diesbezügliche Konferenz statt. Danach wurden sechs weitere XP-75 als Langstreckenjäger in Auftrag gegeben. Außerdem zeigte man sich an der Beschaffung von 2500 Serienflugzeugen ernsthaft interessiert, wollte jedoch erst die Erprobungsergebnisse mit den beiden Prototypen abwarten.

Am 30. September 1943 war der erste Prototyp (43-46950) fertiggestellt, und am 17. November startete die Maschine unter der Führung von Russell Thaw zu ihrem erfolgreichen Jungfernflug. Abgesehen von einer geringen Instabilität um die Gierachse äußerte sich Thaw sehr zufriedenstellend über die Flugeigenschaften der XP-75. Colonel Ernest J. Warbuton absolvierte am 24. November den vierten Testflug, und dessen Beurteilung fiel schon bedeutend schlechter aus. Die XP-75 sei zwar leicht zu starten und zu landen, ihre gesamte Stabilität während des Fluges ließe jedoch zu wünschen übrig. Ferner bliebe sie auch leistungsmäßig hinter den Erwartungen zurück.

Zeitdruck ließ sorgfältige Entwicklung nicht zu

Daraufhin kam es zu einer Reihe von Änderungen, zu denen neben einer Vergrößerung der Querruder und einer Verlängerung des Rumpfvorderteils auch eine völlige Überarbeitung des Kühlsystems gehörte. Doch auch mit der zweiten XP-75 (43-46951) und den restlichen sechs Maschinen (44-32161 bis -32166) konnten keine besseren Ergebnisse erzielt werden. Als eine der primären Fehlerquellen erwies sich übrigens auch der Allison-Motor, der sich noch im Versuchsstadium befand und in der XP-75 erstmals verwendet wurde.

Hinzu kam die Forderung des AMC nach einer schnellen Serienfertigung, die eine sorgfältige Entwicklung nicht zuließ. Erschwerend für das Gesamtprogramm wirkten sich aber auch logistische Probleme aus, denn eine Hälfte des Konstruktionsteams befand sich in Detroit, die andere in Cleveland.

Insgesamt wurden 951 Änderungen und Verbesserungen eingeführt, die bei den weiteren sechs XP-75 neben einer neuen Cockpit-Schiebehaube auch den Einbau des leistungsstärkeren Allison V-4320-23 beinhaltete. Am 8. April 1944 ging die fünfte Maschine (44-32163) bei kunstflugähnlichen Vorführungen in Bodennähe durch Absturz verloren, wobei der Pilot getötet wurde. Die dritte XP-

Fisher P-75 Eagle

Verwendung: Langstreckenjäger
Antrieb: ein Allison V-3420
Startleistung: 1900 kW
Besatzung: 1 Mann
Spannweite: 15,04 m
Länge: 12,37 M
Höhe: 4,72 m
Flügelfläche: 32,2 m²
Leermasse 5207 kg
Startmasse: 6255 kg
Höchstgeschwindigkeit: 690 km/h in 6000 m Höhe
Marschgeschwindigkeit: 500 km/h
Reichweite: 5600 km
Dienstgipfelhöhe: 11 200 m
Bewaffnung: vier 12,7-mm-MG mit je 1200 Schuss in der Nase, sechs 12,7-mm-MG mit je 1410 Schuss in den Außenflügeln, 450 kg Bomben

444553

Zeichnung: Redemann; Fotos: KL-Dokumentation



Die Konstruktion dieses Flugzeuges war ein einziger Kompromiss. Die „Zusammenstückelung" aus Baugruppen verschiedener, für sich genommen erfolgreicher Flugzeuge, brachte nicht automatisch wieder ein gutes Flugzeug hervor.

75 (44-32161) kam bei Leistungsmessungen am 26. Juli 1944 in 6600 Metern Höhe auf eine Höchstgeschwindigkeit von „nur" 672 km/h. Ihre Steiggeschwindigkeit lag mit 15,2 m/s weit unter dem geforderten Wert von 28,4 m/s. Zwei Wochen später stürzte diese Maschine nach Ausbruch eines Feuers in 6900 m Höhe ab.

Trotz der relativ schwachen Flugleistungen und der beiden Unfälle ging die Entwicklung der Eagle unvermindert weiter. Allerdings stand bereits zu diesem Zeitpunkt fest, dass die USAAF bei ihren Einsätzen in Europa und Asien keinen neuen Langstreckenjäger mehr benötigte. Die Muster P-47 Thunderbolt und P-51 Mustang hatten sich nämlich für den Begleitschutz von Bomberverbänden glänzend bewährt. Sie standen in großen Stückzahlen zur Verfügung, so dass der bereits erteilte Auftrag zur Serienfertigung der Eagle am 6. Oktober 1944 drastisch gekürzt wurde.

Im September 1944 konnten die beiden ersten P-75A (44-44549 und -44550) fertiggestellt werden, und am 15. September startete die erste zu ihrem Jungfernflug. Sie erreichte in 9600 m Höhe nur 646 km/h, und ihre Steiggeschwindigkeit in Bodennähe betrug 12,2 m/s. Von ihrer äußeren Konzeption her hatte die serienmäßige Eagle nur noch wenig mit den acht Prototypen gemeinsam. Beide Maschinen wurden zur weiteren Erprobung unter taktischen Bedingungen nach Eglin Field in Florida überführt, wo allerdings die 44-44549 am 10. Oktober 1944 während eines Anflugs zur Landung nach Propellerschaden abstürzte. Testpilot Major Bolster kam dabei ums Leben.

Nur fünf montierte Exemplare und eine „Ersatzteilquelle"

Am 27. Oktober 1944 strich das Air Materiel Command den bereits gekürzten Serienauftrag auf sechs Maschinen zusammen, von denen fünf in flugklarem Zustand zu liefern waren und die sechste (44-44554) als „Ersatzteilquelle" dienen sollte. Damit war das Schicksal der Eagle, von der man sich so viel versprochen hatte, endgültig besiegelt.

Die zweite P-75A (44-44550) überführte man nach Moffett Field, wo sie im großen Windkanal für Widerstandsmessungen und Propellerversuche verwendet und danach verschrottet wurde. Die dritte P-75A (44-44551) versah man versuchsweise mit einem neuartigen Ladeluftkühler und gab sie an Allison weiter, wo man mit ihr eine zehnstündige Flugerprobung des Motors V-3420-23 durchführte. Die vierte und fünfte P-75A (44-44552 und -44553) lagerte man in Patterson Fields aus, und zwar allein in der Hoffnung, dass die Entwicklung des Allison-Motors weiter gehen würde. Das Strahltriebwerk war jedoch auf dem Vormarsch, und selbst die leistungsstärksten Kolbenmotoren konnten dessen stürmische Entwicklung nicht mehr aufhalten.

So endete die Geschichte eines Jagdflugzeuges, dessen Dasein ein einziger Kompromiss war. Don Berlin wäre als Konstrukteur der P-75 Eagle zweifellos besser beraten gewesen, wenn er einen völlig neuen Entwurf zu Papier gebracht und realisiert hätte. Der Bedarf an neuen Jägern war seinerzeit in den USA groß, und man war auch zu Kompromisslösungen bereit. Dass sich die Entwicklung der P-75 Eagle dennoch als Fehlschlag erwies, lag sicher auch an der Überbewertung des Entwurfs und seiner Antriebsanlage. KL

Matthias Gründer

Attraktive Preise im Wert von rund 5000 Euro warten auf Sie. Sie müssen nur an unserem Jubiläums-Gewinnspiel teilnehmen. Schon mit der Beantwortung einer einzigen Frage und etwas Glück gehören Sie zu den Gewinnern.

75 Ausgaben Klassiker der Luftfahrt

Mitmachen und gewinnen





1. Preis: Bell & Ross BR 03-94 Héritage Chronograph

Dieser wertvolle Zeitmesser im Stil eines klassischen Flugzeuginstruments ist von der Geschichte inspiriert, verwendet aber gleichzeitig modernste Technik. Technische Daten: mechanisches Automatikwerk, Chronograph mit zwei Zählern, Gehäusedurchmesser 42 mm, Saphirglas entspiegelt, wasserdicht bis 100 m. Zwei zusätzliche Armbänder runden diesen exklusiven Gewinn ab. **Wert: 4545 Euro**



2. Preis: Corgi Metallmodell Junkers Ju 52

Ein wunderbares, in limitierter Auflage erschienenes Metallmodell der „Rimowa-Ju", die 2012 über den Atlantik flog. Maßstab 1:72. **Wert: zirka 150 Euro**



3. Preis: Trumpeter-Großbausatz Spitfire Vb

Die Bausatz der Spitfire Vb im Maßstab 1: 24 gehört zum Besten, was auf dem Markt zu haben ist. **Wert: 79,95 Euro**

4. Preis: Metallmodell Lockheed Super Constellation

Ein sehr schönes Herpa-Modell der „Super-Connie" der Schweizer Super Constellation Flyers Association im Sammler-Maßstab 1:200. **Wert: 56 Euro**



Klassiker der Luftfahrt ist seit fast 14 Jahren der zuverlässige Begleiter für Freunde der historischen Luftfahrt. Zur Feier der 75. Ausgabe in diesem und dem nächsten Heft möchten wir Sie mit vielen attraktiven Preisen überraschen.

Zur Teilnahme an unserem Gewinnspiel müssen Sie nur eine Frage beantworten:

In welchem Jahr erschien die erste Ausgabe von Klassiker der Luftfahrt?

Schicken Sie Ihre Antwort auf einer frankierten und mit Ihrer Absenderadresse versehenen Postkarte an:

Redaktion
Klassiker der Luftfahrt
Ubierstraße 83
53173 Bonn

oder per E-Mail an:
redaktion@Klassiker-der-Luftfahrt.de

Auch bei der Teilnahme per E-Mail bitte nicht die Absenderanschrift vergessen.

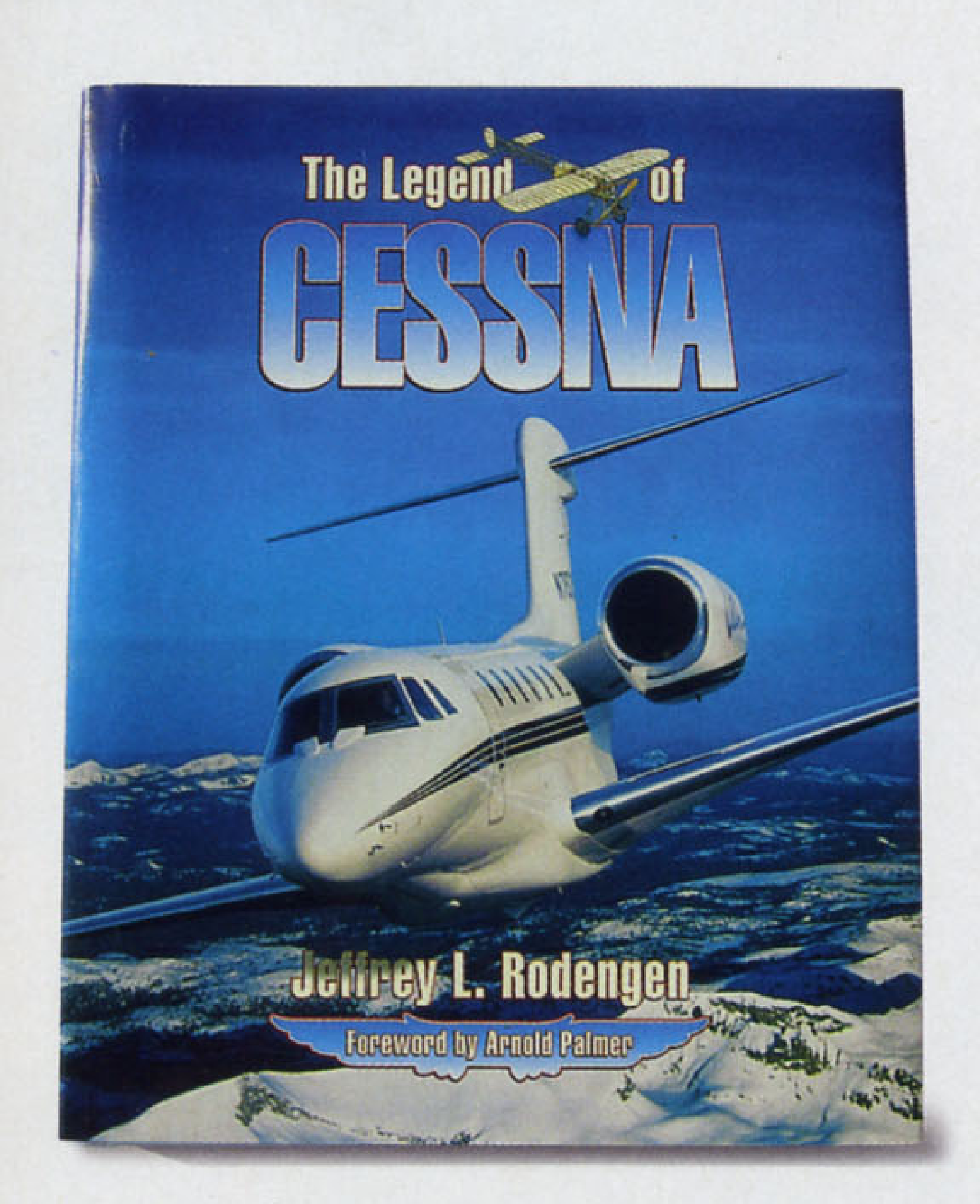
Einsendeschluss ist der 14. Juli 2013.

Unter allen rechtzeitig abgegebenen Antworten verlosen wir tolle Preise. Die Gewinner werden durch das Los ermittelt und ihre Namen in Klassiker der Luftfahrt 7/2013 sowie im Internet unter www.Klassiker-der-Luftfahrt.de veröffentlicht. Mitarbeiter der Motor Presse Stuttgart GmbH & Co. KG sowie deren Angehörige sind von der Teilnahme ausgeschlossen. Da es sich bei den Gewinnen um Sachgewinne handelt, ist eine Umwandlung der Preise in Geld nicht möglich. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

6. und 7. Preis:

Herpa-Modelle Vickers Viscount

Sammler-Metallmodelle des klassischen Airliners in den Farben der Alitalia und LOT. Maßstab 1:200. **Wert: je 46 Euro**



5. Preis:

The Legend of Cessna

Ein einmaliges Buch in englischer Sprache über die Geschichte eines der berühmtesten Flugzeughersteller der Welt von 1908 bis heute. **Wert: zirka 50 Euro**



8. bis 10. Preis:

Revell-Bausätze

Jeweils ein fein detaillierter Bausatz der Arado Ar 555, des Nachtjägers Ar 240 und der Boston V/A-20J. **Wert: je zirka 17 Euro**

Fotos: Müller (6), Herpa (3), Bell & Ross



Der zweite Prototyp der Breguet 1001 Taon. Auf diesem Foto wird die ungewöhnliche Form der Lufteinläufe mit der „Stufe" unter dem Cockpit deutlich.

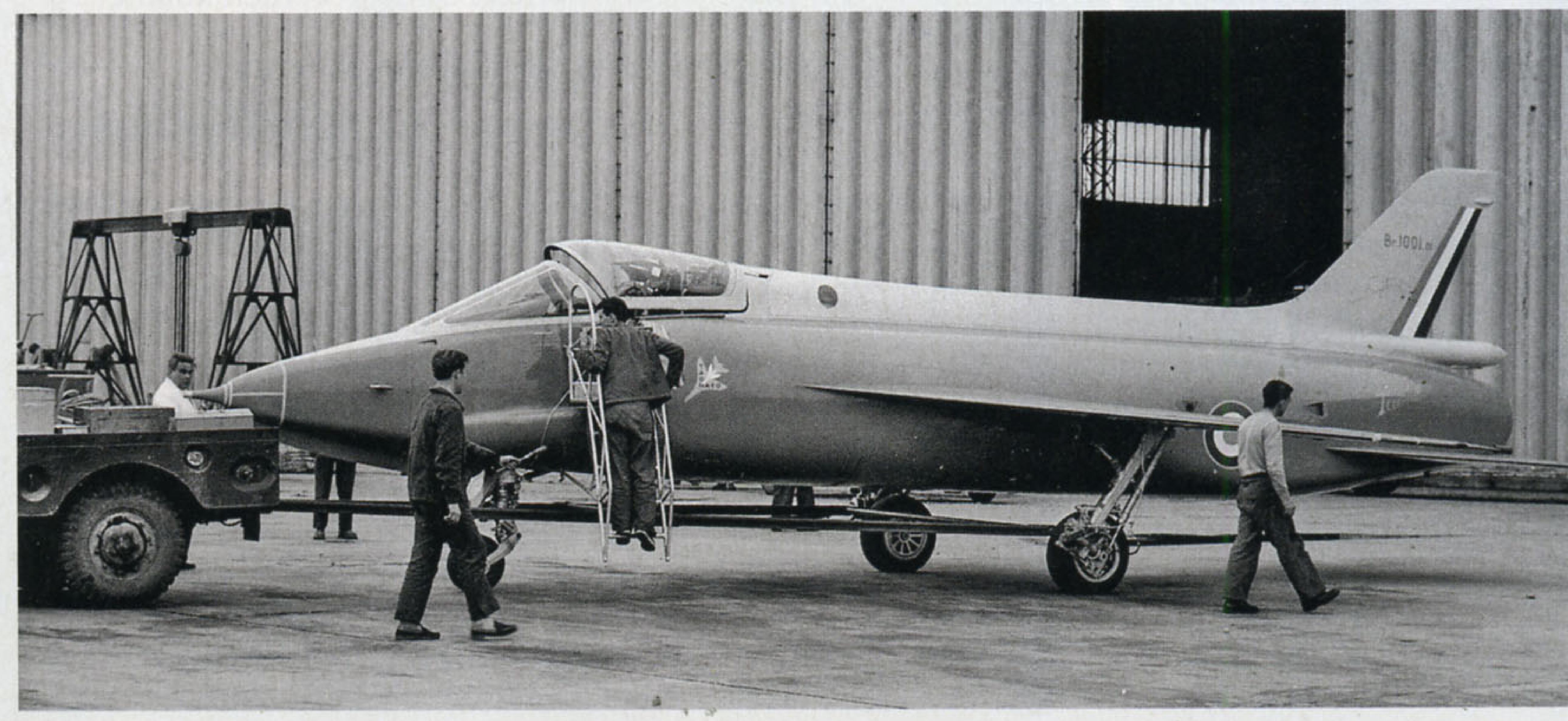
Der leichte Jagdbomber bot hervorragende Flugeigenschaften

Klein, schnell und

Die fünfziger Jahre brachten eine heute nicht mehr vorstellbare Fülle an Flugzeugprojekten hervor. Die Breguet Br. 1001 Taon war das erste Strahlflugzeug des französischen Herstellers Avions Louis Breguet. Trotz sehr guter Leistungen konnte sich der leichte Jet bei einem NATO-Wettbewerb jedoch nicht gegen die Fiat G.91 durchsetzen.

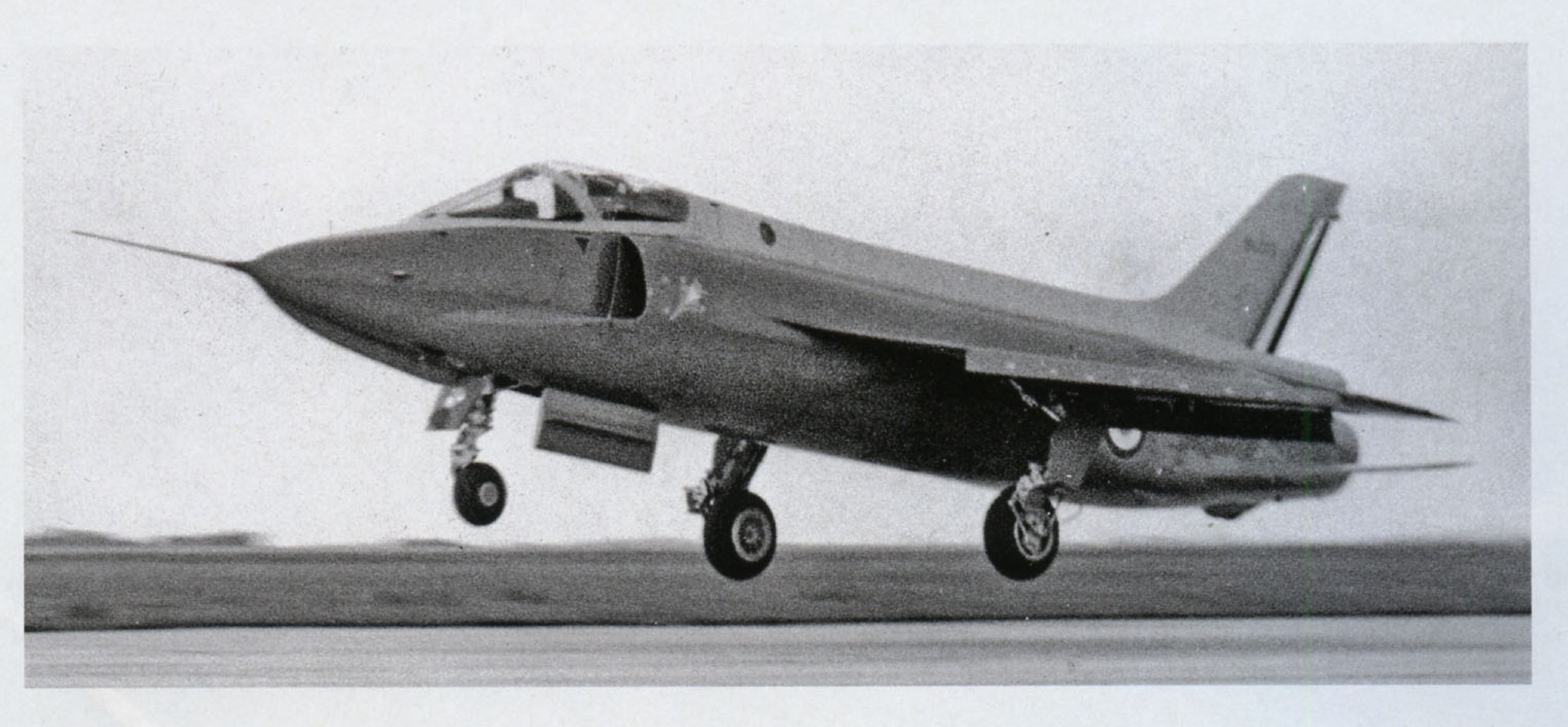
bissig

Fotos: KL-Dokumentation



Die Breguet 1001 beim Vergleichsfliegen in Brétigny im September 1957. Auf dem Flugzeug unter dem Cockpit steht TAON - NATO.

Die Breguet Br. 1001 Taon beim Erstflug in Villacoublay am 25. Juli 1957 (re.). Der Jungfernflug mit Bernard Witt am Steuerknüppel dauerte gerade einmal 20 Minuten.



Auf Basis der Br.1001 entstand die zweistrahlige Br. 1100 (u.) für die Aeronavale. Sie wurde allerdings nie in Serie gebaut.



Anfang der fünfziger Jahre verfolgten die Staaten der 1949 gegründeten NATO die Idee, die Ausrüstung ihrer Streitkräfte komplett zu standardisieren. Eines der ersten Projekte, das unter diese neue Politik fiel, war ein Programm zur Beschaffung eines neuen, leichten Erdkampfflugzeuges. Das Projekt wurde im März 1954 international ausgeschrieben, und Flugzeughersteller aus verschiedenen europäischen NATO-Staaten bewarben sich mit ihren Entwürfen. Das Pflichtenheft der Planer für den als „NATO Lightweight Strike Fighter" bezeichneten Jet war durchaus ehrgeizig. Der neue Kampfjet sollte leicht, kostengünstig und leistungsstark sein. Da er vor allem für die europäischen Verhältnisse zugeschnitten sein sollte, forderte das Pflichtenheft, dass der Jet von unvorbereiteten und kurzen Pisten aus betrieben werden konnte. Als Grundvoraussetzung standen die folgenden Leistungsmerkmale in der Ausschreibung: Das Flugzeug sollte eine maximale Startstrecke von 915 m über ein 15-m-Hindernis aufweisen, es sollte eine Geschwindigkeit von Mach 0.95 für 30 Prozent der Einsatzdauer halten können und für den Rest der Mission eine Mindestgeschwindigkeit von 650 km/h erreichen. Als Rollrate waren 100 Grad pro Sekunde bei Mach 0.9 in Meereshöhe vorgesehen.

Fotos: KL-Dokumentation

Als Primärbewaffnung waren bis zu vier Maschinenkanonen geplant, ebenso musste das Flugzeug in der Lage sein, eine Bombenlast von bis zu 900 kg mitzuführen. Außerdem legte die NATO Wert darauf, dass der leichte Jagdbomber auch mit taktischen Atomwaffen bestückt werden könnte.

Ein Auftrag über 1000 Flugzeuge für den Gewinner

An dem Wettbewerb nahmen viele Hersteller aus NATO-Ländern teil, allein aus Frankreich, das damals noch voll integriertes Mitglied des Bündnisses war, kamen drei Flugzeugentwürfe. Dem Gewinner des Wettbewerbs winkten Aufträge für über 1000 Exemplare. Der traditionsreiche Hersteller Avions Louis Breguet aus Paris beteiligte sich mit seinem Entwurf Breguet Br. 1001 Taon.

Ab Ende 1954 prüfte die AGARD-Kommission der NATO unter Leitung von Professor von Kármán die eingereichten Entwürfe. Sie empfahl im Dezember 1955, drei Entwicklungsaufträge zu vergeben, und zwar an die französischen Firmen Breguet und Dassault sowie an die italienische Fiat Aviazione. Der Wettbewerb wurde unter größter Geheimhaltung abgehalten. Selbst nachdem er entschieden war, durften einige Leistungsdaten der eingereichten Flugzeugmuster nicht veröffentlicht werden.

Die Breguet 1001 Taon war ein einstrahliger, leichter Kampfjet mit stark gepfeilten Flügeln. Angetrieben wurde er von einem britischen Bistol-Orpheus B.Or.3-Turbojet-Triebwerk mit einem Startschub von 21,6 kN. Ein Nachbrenner war für den leichten Erdkämpfer erst für einen späteren Zeitpunkt vorgesehen. Das Triebwerk sollte in Frankreich in Lizenz gefertigt werden.

Der Name Taon heißt auf deutsch übersetzt: Bremse (Insekt) oder Nervtöter. Als Anagramm, also als Wort, das aus einem anderen durch Umstellung der Buchstaben gebildet wird, entspricht Taon auch dem Namen des Aufraggebers NATO.

Breguet erreichte die geforderte niedrige Flugzeugmasse durch einen konsequenten Einsatz der damals neuen Aluminium-Honigwabenstrukturen. Sie kamen beim zweiholmigen Tragflügel sowie beim Leitwerk zur Anwendung. Selbst der zentrale Rumpfkasten wurde mit Honigwabenstrukturen gebaut. Eine leichte und schnelle Wartbarkeit stand ebenfalls im Lastenheft des Flugzeugs. Breguet hatte dazu die Taon in drei Hauptbaugruppen aufgeteilt, die wiederum aus kleineren Unterbaugruppen bestanden. Dadurch konnten bei der Wartung immer ganze Baugruppen ausgetauscht werden, und das Flugzeug wäre dadurch schnell wieder einsatzbereit, so die Idee der Konstrukteure. Außerdem wäre bei dieser Fertigungsweise auch eine Aufteilung der Arbeiten auf verschiedene Werke problemlos möglich. Breguet hatte zusätzlich eine Vielzahl von Wartungsklappen eingebaut, die einen leichten Zugang zu allen wichtigen Systemen ermöglichten. Leitungen sowie die verschiedenen Kabel der Flugsteuerung hatten die Konstruk-



Der Testpilot Bernard Witt beim Einsteigen in die Br.1001. Er flog mit der Taon 1958 zwei Geschwindigkeitsweltrekorde.

teure der Taon in einem dicken Strang unter einem Rückenwulst zusammengefasst, dessen Verkleidung sich in einem Stück entfernen ließ. Der vordere Rumpfteil schließlich, der die - zugegebenermaßen bescheidene - Avionik beherbergte, ließ sich komplett seitlich wegklappen und erlaubte den Mechanikern so einen schnellen Zugang zu den Geräten.

In Villacoublay, südwestlich von Paris, arbeitete Breguet mit Hochdruck am Bau der ersten beiden Prototypen der Taon, als bekannt wurde, dass die NATO Fiat bereits einen Auftrag zum Bau von 27 Vorserienflugzeugen der G.91 gegeben hatte - zwei Jahre, bevor das geplante Vergleichsfliegen überhaupt stattgefunden hatte. Am 25. Juli 1957, ein Jahr, nachdem die G.91 geflogen war und zwei Monate vor dem Vergleichsfliegen, stieg die Breguet 1001 Taon mit dem Testpiloten Bernard Witt am Steuerknüppel erstmalig auf. Der Jungfernflug fand gegen 20.00 Uhr statt und dauerte gerade einmal 25 Minuten. Die mit Hochdruck durchgeführte Flugerprobung ergab einige Änderungswünsche, die in Windeseile umgesetzt wurden. So wanderte beispielsweise die Bremsklappe unter den Rumpf. Als die Taon in der Erprobung nahe an ihre Höchstgeschwindigkeit geführt wurde, traten unangenehme Vibrationen auf, die ihre Ursache in der Auslegung der Lufteinläufe hatten, wurden diese von den Ingenieuren in Tag- und Nachtarbeit noch umkonstruiert.

Ab 16. September 1957 standen die drei von der AGARD-Kommission empfohlenen Flugzeugmuster zum Vergleichsfliegen beim französischen Flugversuchszentrum Centre d'Essais en Vol (CEV) in Brétigny bereit. Neben der Breguet 1001 waren dies die Dassault Etendard sowie die Fiat G.91. Die Breguet 1001 Taon war in zwei Blautönen lackiert. Einer der beiden repräsentierte das NATO-Blau, der andere Blauton entsprach dem Blau der französischen Trikolore. Eine Prüfungskommission unter der Leitung des amerikanischen Colonels Chapman begutachtete die Flugleistungen der Konkurrenten. Für die Luftwaffe war unter anderem Oberst Johannes Steinhoff in der Auswahlkommission vertreten. Sechs NATO-Testpiloten flogen die Konkurrenten sowie die Sud-Aviation Baroudeur, die außer Konkurrenz verglichen wurde. Am 5. Oktober 1957 endete der erste Teil der fliegerischen Bewertung.

Triebwerkswechsel unter Einsatzbedingungen in 47 min

Die Br. 1001 konnte bei den Testflügen punkten. Ihre Wendigkeit mit einer Rollrate von 200 Grad pro Sekunde lag deutlich über den geforderten Werten, und auch bei der Höchstgeschwindigkeit lag die Breguet ganz vorne. Die Testpiloten lobten außerdem das Handling der Breguet. Von Brétigny aus wurden die drei Flugzeuge anschließend nach Italien gebracht, wo die taktische Erprobung der Muster stattfand. Hier wurde zum Beispiel die Zeit gemessen, die eine Wartungsmannschaft zwischen zwei Flügen benötigte, um das Flugzeug zu betanken und zu bewaffnen. Die Breguet-Mannschaft bewältigte den „Boxenstopp" in nur sechs Minuten und 40 Sekunden, und damit schneller als die Wettbewerber. Einen Triebwerkswechsel unter Einsatzbedingungen schafften die Mechaniker in nur 47 Minuten. Dabei wurde die Zeit vom Aufsetzen der Räder nach einer Mission bis zum Abheben nach dem Triebwerkswechsel gemessen.

Schlecht schnitt die Breguet bei den Kurzstarttests mit voller Beladung ab. Sie benötigte auf einer Graspiste 1300 m, um über ein 15-m-Hindernis zu kommen. In dieser Disziplin siegte die Fiat G.91, denn auch die Dassault Etendard brauchte mehr Piste als im Pflichtenheft gefordert. Insgesamt startete die Breguet während des Konkurrenzfliegens zu 31 Flügen.

Am 8. Januar 1958 eröffnete die Auswahlkommission den beteiligten Herstellern das Ergebnis ihrer Bewertung. Die Fiat G.91 ging als Siegerin aus dem Wettbewerb hervor, obwohl sie in vielen Punkten schlechter war als die Taon. Die Kommission bewertete allerdings die benötigte lange Startstrecke der Taon so negativ, dass sie trotz überragender Leistungen in anderen Disziplinen keine Chance auf den Sieg hatte. Die Fiat G.91 wurde anschließend nur von den italienischen Luftstreitkräften und der Luftwaffe gekauft. Insgesamt entstanden 760 Exemplare des leichten Erdkampfflugzeugs und nicht wie gehofft, über 1000.

Die Geschichte der Breguet 1001 endete jedoch nicht mit dem NATO-Wettbewerb. Breguet wollte zeigen, welches Potenzial in dem Entwurf steckte. Am 25. April 1958 startete der Testpilot Bernard Witt vom Flugtestzentrum in Istres zu einem 1000-km-Flug, den er mit einer Geschwindigkeit von 1046 km/h absolvierte. Damit hatte die Taon den Geschwindigkeitsweltrekord über diese Distanz gebrochen. Dazu war der Pilot aber an die Grenzen des Flugzeugs gegangen, denn nach der Landung waren lediglich noch 50 Liter Treibstoff in den Tanks.

Am 23. Juli 1958 erfolgte ein weiterer, erfolgreicher Rekordversuch. Dieses Mal flog Witt die 1000 Kilometer in 56 Minuten und drei Sekunden, also mit einer Durchschnittsgeschwindigkeit von 1075,34 km/h. Nach der Landung ging der Breguet 1001 auf dem Rollweg in Istres das Triebwerk wegen Treibstoffmangels aus. Diese Rekorde reichten jedoch nicht, die französischen Streitkräfte zum Kauf des Musters zu bewegen. Daraufhin stellte Breguet alle weiteren Arbeiten an der 1001 Taon ein und verschrottete den ersten Prototypen.

Auf der Basis der Breguet 1001 hatte die Firma jedoch schon vor dem Ende des Programms einen leichten zweistrahligen Marine-Jagdbomber für Allwettereinsätze entwickelt, die Breguet 1100. Der Prototyp der 1100 wurde auch von der Aeronavale erprobt, unterlag jedoch der Dassault Etendard IVM. Die Erfahrungen mit der Breguet 1100 flossen später in das französisch-britische Kampfflugzeug SEPECAT Jaguar ein, das in den sechziger Jahren entwickelt wurde. Die Société des Ateliers d'Aviation Louis Breguet war nur noch in den Anfangsjahren an der Jaguar beteiligt, ab 1967 wurde sie im Rahmen einer Konsolidierungswelle der französischen Luftfahrtindustrie vom Konkurrenten Dassault Aviation übernommen.

Heute existiert nur ein einziges Exemplar der Breguet 1001 Taon. Es steht im Musée de l'Air et de l'Espace in Le Bourget vor den Toren von Paris. KL

Volker K. Thomalla

Daten Breguet Br. 1001 Taon

Hersteller: Société des Ateliers d'Aviation Louis Breguet, Paris, Frankreich
Verwendung: leichtes Erdkampf- und Luftunterstützungsflugzeug
Gebaut: 2 Prototypen
Besatzung: ein Pilot
Triebwerk: ein Bristol Orpheus B.Or.3
Startschub: 21,6 kN (4850 lbs)
Spannweite: 6,80 m
Länge: 11,24 m
Höhe: 3,75 m
Flügelfläche: 14,50 m²
Spurweite: 2,70 m
Leermasse: 3425 kg
Tankvolumen: 1700 l
Max. Startmasse: 5600 kg
Startstrecke: 1000 m
Startstrecke bei max. Startmasse: 1300 m
Max. Geschwindigkeit: 1194 km/h (Mach 0.99) in Bodennähe
Rollrate: 200 °/sec
maximale Reichweite: 1800 km
Einsatzreichweite mit maximaler Zuladung: 270 km
Überziehgeschwindigkeit: 161 km/h
Anfluggeschwindigkeit: 216 km/h
Landestrecke: 950 m
Landestrecke mit Bremsschirm: 550 m
Bewaffnung: vier 12,7-mm Colt-Browning-Maschinenkanonen im Bug, bis zu 900 kg Bombenlast unter den Flügeln

Die für das JG 75 vorgesehenen Jets bekamen die Kennbuchstaben JE.

Jagdgeschwader 75

Kurze Karriere

Ursprünglich wollte die Luftwaffe zwei Geschwader mit dem Allwetterjäger F-86K Sabre aufstellen. Das JG 75 existierte in Leipheim jedoch nur sieben Monate und war der Vorläufer des JG 74 in Neuburg an der Donau.

Die ersten, frisch aus Italien gelieferten F-86K trugen noch keinen Tarnanstrich. Auflackierte Geschwaderwappen gab es zu diesem Zeitpunkt noch nicht.



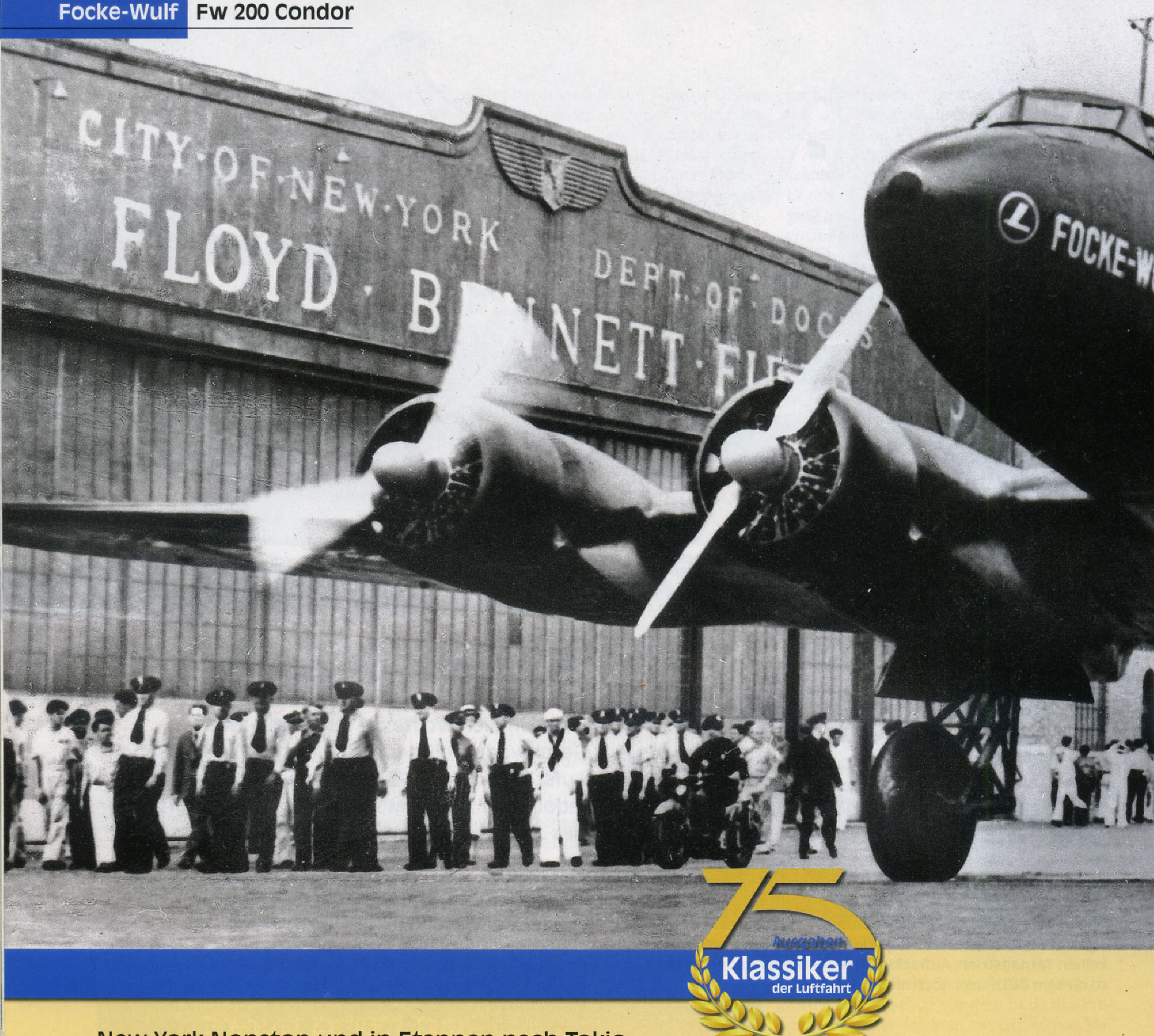
Die Jäger flogen nur wenige Monate mit den JE-Kennungen. Beim JG 74 wurden die Buchstaben in JD geändert.

Ja, es gab tatsächlich ein fünftes Jagdgeschwader der neu gegründeten Luftwaffe. Allerdings existierte das JG 75 nur ganze sieben Monate und geriet daher fast in Vergessenheit. Der Verband wurde ursprünglich als dritte Staffel der Waffenschule 10 am 16. Juli 1959 in Oldenburg aufgestellt und erhielt ab Ende August 1959 die ersten bei Fiat montierten North American F-86K Sabre. Insgesamt hatte die Luftwaffe 88 Exemplare des Allwetterjägers gekauft. Weil es in Oldenburg zu eng wurde und der vorgesehene Fliegerhorst in Neuburg an der Donau noch nicht fertig war, verlegte die Einheit nach der Anfangsausbildung am 1. Oktober 1960 nach Leipheim bei Günzburg. Dort erhielt sie unter Kommodore Major Fritz Wegner den Namen Jagdgeschwader 75.

Die Flugzeuge trugen Kennungen mit den Buchstaben „JE". Der Aufenthalt in Leipheim war nur von kurzer Dauer. Am 1. Mai 1961 stand der Umzug nach Neuburg an, wo mittlerweile die Bauarbeiten abgeschlossen waren. Hier stellte der Inspekteur der Luftwaffe, Generalleutnant Josef Kammhuber, den Verband am 5. Mai 1961 offiziell in Dienst, allerdings nun als Jagdgeschwader 74. Zwischenzeitlich hatte sich nämlich erwiesen, dass die junge Streitkraft das geplante zweite Allwetterjagdgeschwader aufgrund von Personalmangel nicht aufstellen konnte. So blieb es beim JG 74. Rund 30 Jahre später kam die Bezeichnung JG 75 kurzzeitig wieder auf, als man nach der Wiedervereinigung das übernommene MiG-29-Geschwader mit dem JaboG 35 zusammenlegen wollte. Die neue Einheit wurde aber schließlich als Jagdgeschwader 73 in Laage aufgestellt. KL

Patrick Hoeveler

Fotos: KL-Dokumentation

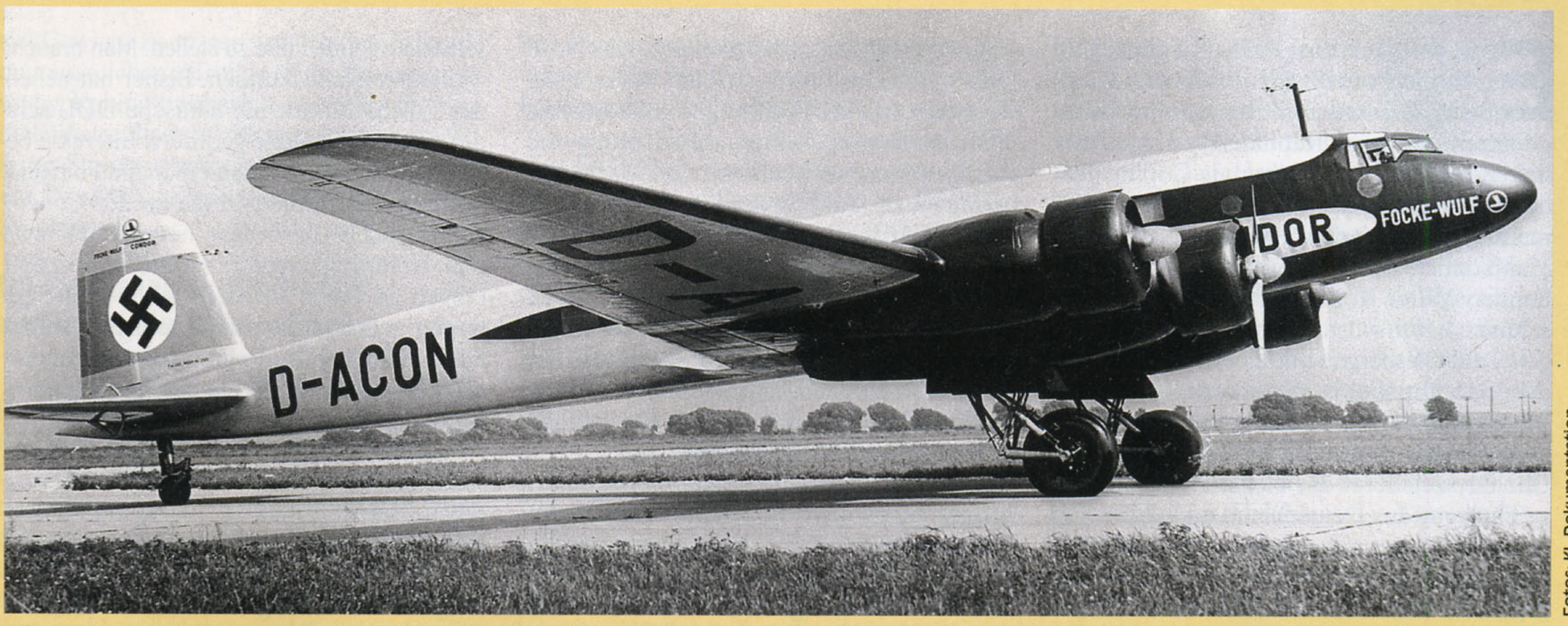


New York Nonstop und in Etappen nach Tokio

Die Rekordflüge der Condor vor 75 Jahren

Eigentlich war sie eher für Mittelstrecken gebaut worden. Doch dann machten im Jahr 1938 mehrere Langstreckenrekorde die Focke-Wulf Fw 200 Condor schlagartig weltberühmt.

Am 11. August 1938 landete die Focke-Wulf Fw 200 Condor auf dem Floyd Bennett Field. Der erste Nonstop-Flug von Berlin nach New York dauerte mehr als 24 Stunden.



Für Ihre Rekordflüge war die Fw 200 Condor V 1 mit Zusatztanks im Rumpf ausgerüstet worden. Unterwegs wurde der Treibstoff von den Zusatztanks in die Flügeltanks umgepumpt. Die normale Reichweite des Flugzeugs betrug nur etwa 1500 Kilometer.

Fotos: KL-Dokumentation



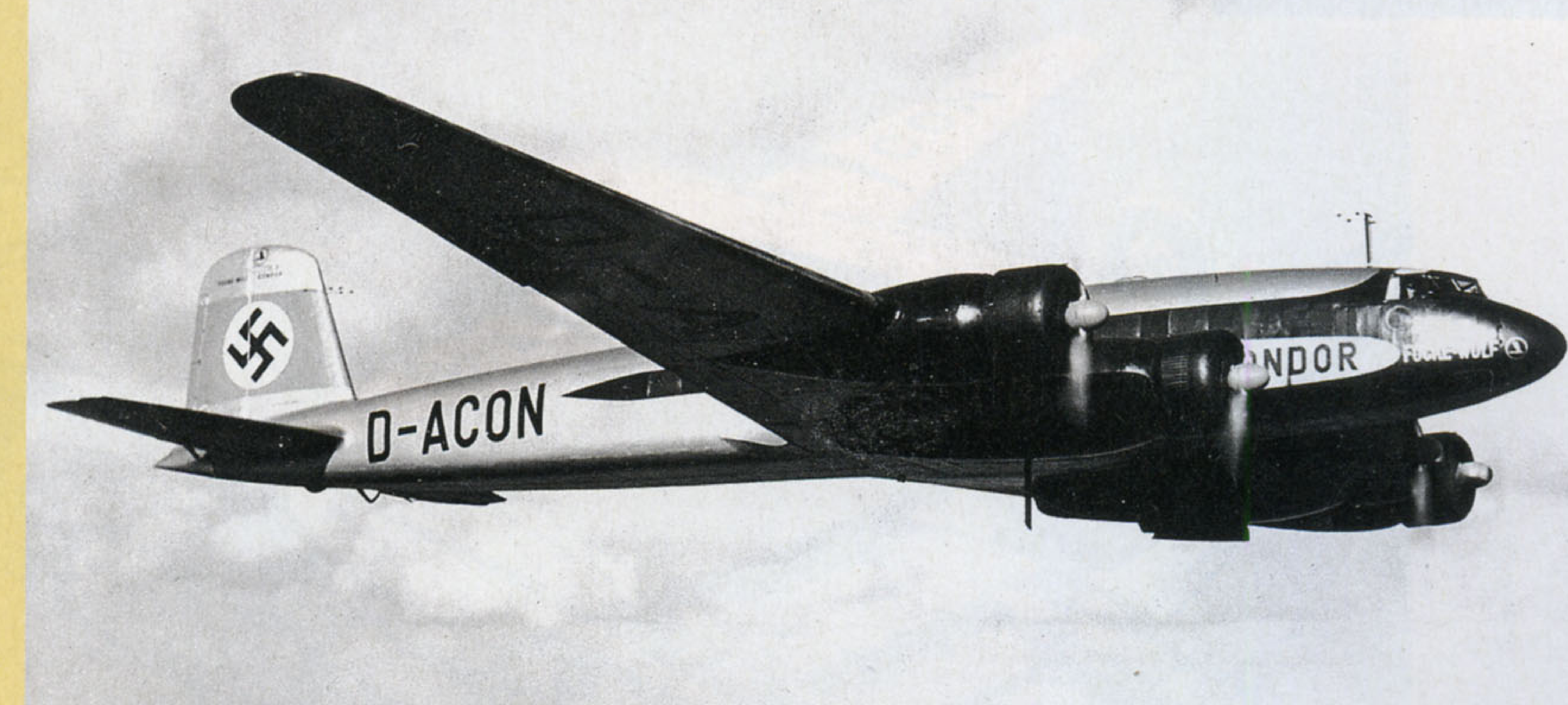
Es ist der 10. August 1938. Um 20:05 Uhr rollt die Fw 200 Condor D-ACON in Berlin-Staaken zum Start an. Im Cockpit sitzen Lufthansa-Kapitän Alfred auf dem linken Sitz und neben ihm als Copilot Rudolf von Moreau, eigentlich Luftwaffenhauptmann, jedoch bei dem Flug als Focke-Wulf-Mann dabei. Ebenfalls mit an Bord sind der Funker Walter Kober und der Oberflugmaschinist, heute würde man Flugingenieur sagen, Paul Dierberg. Beide sind Lufthansa-Angehörige. Ihr Ziel ist New York. Genau 24 Stunden, 36 Minuten und zwölf Sekunden später ist die Sensation perfekt. Um 15:41 Uhr Ortszeit setzt das elegante viermotorige Flugzeug aus Deutschland nach 6371 Kilometern Flugstrecke auf dem New Yorker Flughafen Floyd Bennet Field auf. Ihren Flug gegen die über dem Atlantik vorherrschenden Windrichtungen hat die Focke-Wulf Condor mit einer Durchschnittsgeschwindigkeit von genau 258,9 km/h absolviert. Das Floyd Bennett Field war übrigens New Yorks erster Flughafen. Mit der Eröffnung von La Guardia 1939 verlor er allerdings an Bedeutung und wurde später nur noch von den Marinefliegern genutzt. Anfang der 70er Jahre wurde das südlich des Stadtteils Brooklyn gelegene Gelände einem Erholungspark angegliedert.

Für Focke-Wulf und das Reichsluftfahrtministerium (RLM) ist der New-York-Flug Teil einer groß angelegten Werbeaktion. Die Fw 200 Condor soll wirtschaftlich ein Erfolg werden. Zwar schreit die Flotte der Lufthansa förmlich nach neuen Flugzeugen, denn zum Beispiel die Ju 52, so zuverlässig sie ist, kommt gegenüber Mustern wie der wesentlich moderneren DC-3 zunehmend ins Hintertreffen. Doch reicht die überschaubare, von der Lufthansa gebrauchte Anzahl eines für mittellange Strecken ausgelegten Flugzeugs nicht aus, die Fw 200 Condor auf wirtschaftlich solide Füße zu stellen. Man braucht weitere Auslandskunden. Bisher hat neben der Lufthansa nur die dänische DDL acht der neuen Flugzeuge geordert. Interesse besteht aber auch in Südamerika und Finnland.

Für den Rekordflug ist die Fw 200 Condor V 1 D-ACON besonders hergerichtet worden. Ursprünglich hatte sie bei ihren ersten Flügen noch das Kennzeichen D-AERE getragen, mit dem sie mindestens bis Anfang April 1938 flog. Im Rahmen der Erprobung erhielt sie unter anderem bereits den neuen, für die Serie vorgesehenen leicht gepfeilten Flügel und erfuhr weitere Modifikationen. Auch wurde sie von den zunächst verwendeten Pratt & Whitney Hornet auf die später serienmäßigen BMW-132-Motoren mit je 750 PS Leistung umgerüstet. Zur Vorbereitung des Rekordflugs bauten die Techniker die komplette Kabineneinrichtung inklusive der Verkleidungsteile aus. Es hieß, möglichst



Vor der Landung drehte Kapitän Henke über dem Floyd Bennett Field eine Ehrenrunde. Viele New Yorker waren gekommen, um die Ankunft selbst zu erleben.



Die Rekordflüge der D-ACON machten die Fw 200 weltweit berühmt (oben). Bei der Rückkehr aus New York wurden Flugzeug und Besatzung in Tempelhof gefeiert (unten).



Fotos: KL-Dokumentation

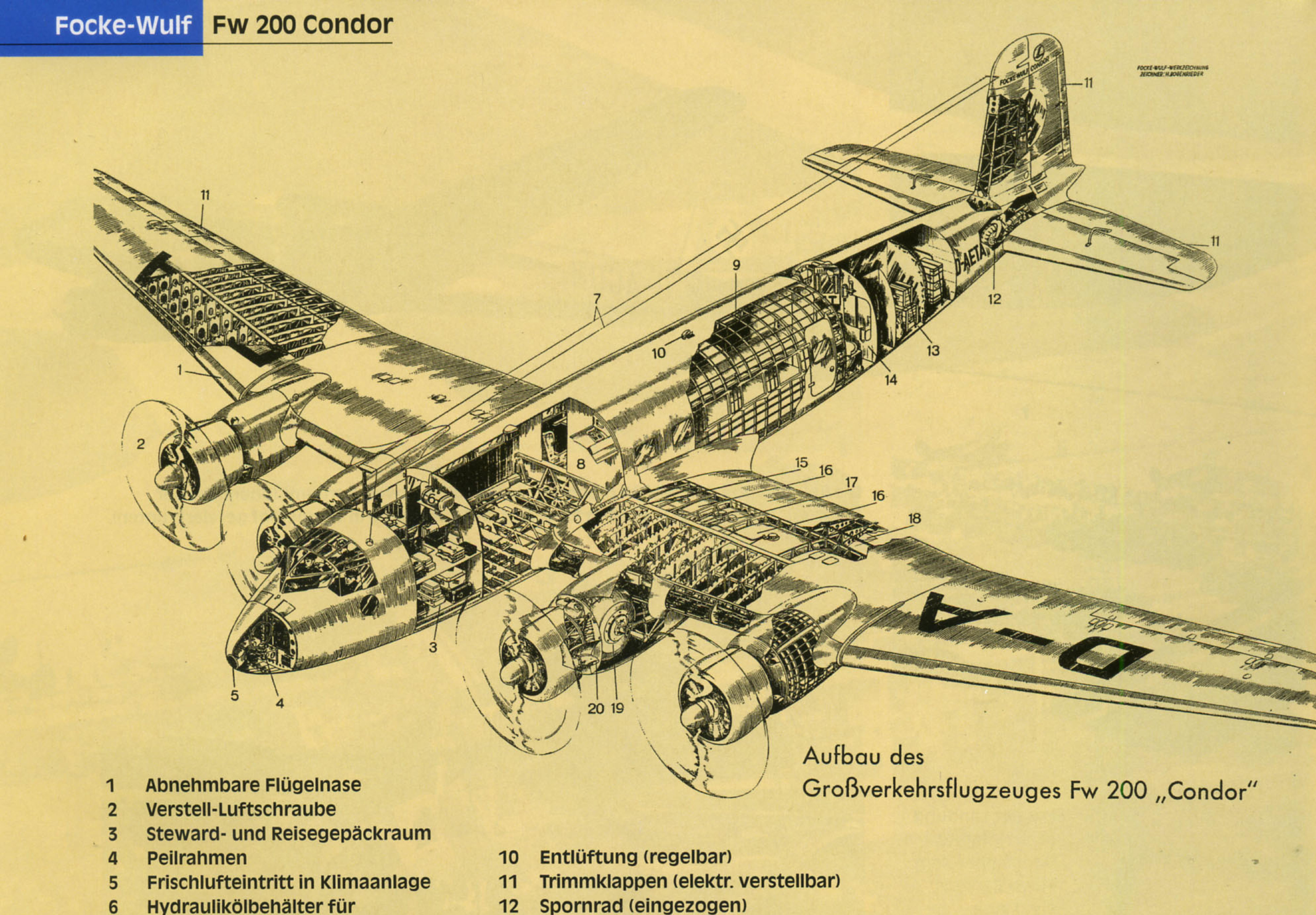
viel Gewicht zu sparen, um für den Atlantikflug ausreichend Treibstoff in Zusatztanks in der Kabine bunkern zu können, die normalerweise Platz für 26 Passagiere bot. Mit ihren Standardtanks hätte die Reichweite der D-ACON lediglich etwa 1500 Kilometer betragen.

US-Behörden behinderten zunächst die Rekordflüge

Eigentlich sollte die Promotion-Tour von Deutschland über New York und weitere Etappen bis nach Tokio führen. Doch die US-Behörden hatten notwendige Überflugrechte verweigert. Man darf vermuten, dass dies dem Schutz der eigenen luftfahrtindustriellen Interessen dienen sollte. Doch immerhin besaß die Lufthansa noch Atlantikflug- und Landerechte der US-Behörden für nichtgewerbliche Versuchsflüge. Die waren bisher mit dem Schwimmerflugzeug Ha 139 erfolgt. Nun wurden sie einfach für den Rekordflug der Condor nach New York genutzt.

Nur zwei Tage nach der Landung, geht die D-ACON in den Morgenstunden des 13. August am Floyd Bennett Field an den Start zum Rückflug nach Berlin. In 3000 Metern, gut 1000 Meter höher als beim Hinflug, fliegt die Crew wieder über den Nordatlantik. Diesmal schiebt der vorherrschende Wind die Fw 200 kräftig an. Obwohl ihr Flugweg geringfügig länger ist, erreicht sie nun eine Durchschnittsgeschwindigkeit von 321 km/h. Nach genau 19 Stunden, 55 Minuten und einer Sekunde setzt sie am 14. August in Berlin-Tempelhof auf.

Damit ist die Serie der Aufsehen erregenden Rekordflüge der D-ACON im Jahr 1938 aber noch längst nicht zuende. Der am Veto der US-Behörden über New York und den amerikanischen Kontinent gescheiterte Flug nach Tokio soll jetzt auf einer anderen Route stattfinden. Von Berlin-Tempelhof soll es über Basra im südlichen Irak, das pakistanische Karatschi und Hanoi in Vietnam zur japanischen Hauptstadtmetropole gehen. Die Flugroute führte über fast 14000 Kilometer. Ursprünglich sollte die Tour schon kurz nach dem New-York-Flug starten. Doch den Planern machte das RLM als Eigentümer der Condor zunächst einen Strich durch die Rechnung, als es anordnete, die Zusatztanks zu demontieren und das Flugzeug erst einmal als Transporter an das Lehrgeschwader in Jüterbog abzugeben. Hintergrund dazu war die deutsche Okkupation des Sudetenlandes. Erst nach dem Abschluss des Einmarsches stand das Flugzeug wieder zur Verfügung und konnte erneut für den Langstreckenflug vorbereitet werden. Wieder sollte die bewährte Besatzung Henke, von Moreau, Dierberg und Kober fliegen. Zusätzlich stieß der



Aufbau des Großverkehrsflugzeuges Fw 200 „Condor"

1 Abnehmbare Flügelnase
2 Verstell-Luftschraube
3 Steward- und Reisegepäckraum
4 Peilrahmen
5 Frischlufteintritt in Klimaanlage
6 Hydraulikölbehälter für Fahrwerk und Landeklappen
7 Festantenne
8 Raucherabteil
9 Nichtraucherabteil
10 Entlüftung (regelbar)
11 Trimmklappen (elektr. verstellbar)
12 Spornrad (eingezogen)
13 Frachtraum
14 Waschraum
15 Flügelhauptträger
16 Kraftstofftank
17 Tank für Startkraftstoff
18 Spreizklappe
19 Fahrwerk (eingezogen)
20 Triebwerk

Oberflugzeugfunker/Bordwart Georg Kohne von Focke-Wulf zur Crew. Als Passagier flog Focke-Wulf-Verkaufschef Heinz Junge mit.

Am 28. November 1938 startete die D-ACON zur ersten, 4097 Kilometer langen Etappe nach Basra. Nach 13 Stunden und 19 Minuten Flugzeit kam sie dort an. Nur 43 Minuten später war die Condor schon wieder in der Luft und auf dem Weg nach Karatschi. Der schnelle Tankstopp war möglich, weil für die 2074 Kilometer lange Etappe nicht alle Tanks befüllt werden mussten. Auch in Karatschi ging es nach zwei Stunden gleich weiter Richtung Hanoi. Mit 4035 Kilometern war dies die zweitlängste Etappe. Auch hier ging alles glatt. Technische Probleme machte die Condor nicht. Nach elfeinhalb Stunden setzte sie in Hanoi auf. Eineinhalb Stunde später startete sie bereits wieder zur letzten Etappe mit 3638 Kilometern Länge. Am 30. November um 22:13 Uhr Ortszeit landete die Crew in Tokio. Zwei Flugweg-Rekorde wurden der FAI zur Ankerkennung gemeldet: Die Strecken Berlin-Hanoi (10206 km) und Berlin-Tokio (13844 km). Erstere hatte die Fw 200 Condor mit einer Durchschnittsgeschwindigkeit von 243 km/h (einschließlich der Bodenzeiten für Tankstopps) zurückgelegt. Für die Gesamtstrecke nach Tokio benötigte sie einschließlich der Tankstopps exakt 46 Stunden, achtzehn Minuten. Die reine Flugzeit betrug nur 42 Stunden und eine Minute. Damit war die Condor auf den einzelnen Etappen im Schnitt mit 330 km/h unterwegs gewesen.

Der Rückflug von Tokio endete mit einer Notwasserung

Wenige Tage später sollte die Rückreise angetreten werden. Geplant war, über Manila und Batavia (heute Jakarta) auf der von der KLM beflogenen Route über die indonesische Inselwelt nach Amsterdam zu fliegen, um auch die Niederländer von der Leistungsfähigkeit der Fw 200 Condor zu überzeugen. Von dort sollte es dann weiter nach Berlin gehen. In Tokio hatte Verkaufschef Junge seine Mission offenbar erfolgreich erfüllt. Fünf Fw 200 Condor sollte Focke-Wulf an die Manchurian Airways liefern. Niemand ahnte damals, dass schon die erste Etappe nach Manila mit einer Katastrophe enden würde.

In den frühen Morgenstunden des 6. Dezember, genau um 04:32 Uhr, hebt die D-ACON vom Tokioter Flughafen ab. Über 3000 Kilometer liegen vor ihr, Kurs Südwest. Alles läuft zunächst glatt. Die langen Flüge sind den Männern schon fast zur Routine geworden. Eine knappe Stunde vor dem Erreichen des Ziels wird noch einmal der Benzinvorrat gecheckt. Der reicht noch für zwei Stunden, also kein Grund zur Sorge. Kurz darauf, knapp elf Stunden ist sie nun bereits unterwegs, befindet sich die Fw 200 Condor über der Manilabucht westlich des Flughafens. Etwa 60 Kilometer sind es noch bis dorthin, wenige Minuten Flugzeit. Zur Vorbereitung der Landung ist das Flugzeug

Die Fw 200 kurz vor dem Ziel. Noch wenige Minuten sind es bis zur Landung in New York. Der spektakuläre Rekordflug ist ohne technische Probleme perfekt gelungen.



Reisen mit der Fw 200 sollten Komfort bieten. Für die Rekordflüge war jedoch die Inneneinrichtung ausgebaut worden.

Info Focke-Wulf Fw 200 Condor (A/B)

Erstflug: 27. Juli 1937
Besatzung: vier Mann
Antrieb: 4 x BMW 132
Leistung: 4 x 750 PS/551 kW
Passagiere: 26
Spannweite: 32,84 m
Länge: 23,85 m
Höhe: 6,30 m
Rüstmasse: 10,9 t
Treibstoff: 3460 l (ohne Zusatztanks)
max. Flugmasse: 17 t (bei Rekordflügen bis 18 t)
Startrollstrecke: 420 m
Startstrecke über 20 m: 600
Höchstgeschwindigkeit: 405 km/h
Reisegeschwindigkeit: 370 km/h
Steigzeit auf 1000 m: 2,1 min
Steigzeit auf 4000 m: 10,3 min
Dienstgipfelhöhe: 7500 m
max. Reichweite: 1770 km

Zeichnung und Fotos: KL-Dokumentation

bereits auf eine niedrige Höhe abgestiegen und die Crew hat die Geschwindigkeit bereits auf 250 km/h reduziert.

Plötzlich fallen kurz nacheinander beide Steuerbordmotoren aus. Zwar soll die Focke-Wulf Fw 200, das hat sie in der Erprobung bewiesen, auch mit nur noch zwei Motoren weiterfliegen können. Doch Zweimotorenflug ist nicht gleich Zweimotorenflug. Der Ausfall von zwei Motoren auf einer Seite, jeder Pilot weiß das, ist besonders schwierig zu handhaben. Der nun asymmetrische Antrieb ist bei der Focke-Wulf allein mit der Seitenrudertrimmung nicht zu kompensieren. Notwendig ist es, dazu auch den Backbordflügel leicht hängen zu lassen. Insgesamt produziert dieser Flugzustand mehr Widerstand und weniger Auftrieb. Und dies, wo nur noch die halbe Motorleistung zur Verfügung steht. Die Crew setzt volle Leistung auf die beiden Backbordmotoren und fährt ihre Luftschrauben richtigerweise in die Startstellung, während sie die Propeller der ausgefallenen Motoren in die Segelstellung bringt. Dennoch hat die Fw 200 jetzt schon weiter Fahrt bis auf 180 km/h verloren und ist auf 40 Meter über dem Meer gesunken. Die Fahrt geht weiter auf kritische 120 km/h zurück, als die Crew praktisch gleichzeitig die Klappen ausfährt, die weiteren Widerstand produzieren. Der Strand ist nur noch 500 Meter entfernt, an ein Überfliegen der Stadt überhaupt nicht zu denken. Henke muss blitzschnell reagieren und es gelingt ihm immerhin noch, die D-ACON auf einer Sandbank in der Bucht aufzusetzen. Zwei der Motoren und die Landeklappen werden dabei herausgerissen. Aber die Besatzung kommt unverletzt davon und wird später von herbeigeeilten Booten geborgen.

War es ein Bedienfehler, der schon beim Umpumpen des Treibstoffs von den Zusatztanks in die inneren Flügeltanks geschah, ein Fehler im Treibstoffsystem oder verschmutzter Treibstoff, der zum Ausfall der beiden Steuerbordmotoren führte? Das lässt sich schwer sagen. Das Wrack der D-ACON wurde wenig sachgemäß von der Sandbank geborgen und auf das Motorschiff „Kulmerland“ verladen. Am 1. Februar 1939 kam die „Kulmerland“ mit der traurigen Fracht in Hamburg an. Einen wirklichen Beweis für die eine oder andere Ursache ergab wohl auch die Untersuchung des Wracks in Deutschland nicht. Schon Anfang Januar 1939 war die Besatzung an Bord des Dampfers „Scharnhorst“ des Norddeutschen Lloyds nach Deutschland zurückgekehrt.

Focke-Wulf-Chef Kurt Tank warf der Besatzung unter Alfred Henke fliegerisches Versagen vor. Auch dafür ergab die Unfalluntersuchung durch Vertreter der Bauaufsicht des RLM und der Erprobungsstelle Rechlin keinen Anhaltspunkt. Trotz des unglücklichen Endes der D-ACON: Bis heute gelten ihre Rekordflüge nach New York und Tokio als ein Beweis für die Leistungsfähigkeit ihrer Technik. KL

Heiko Müller

Endlich gefunden: Das dringend benötigte Heckteil einer Fw 200 am Meeresgrund vor dem nordnorwegischen Küstenort Dyrøja. Die Wrackstelle liegt in gut 70 Metern Tiefe.



Ein erster Versuch vor drei Jahren, das Wrackteil zu bergen, schlug fehl. Erst 2012 gelang es mit Hilfe eines speziellen Bergegestells, das Heckteil auf das Bergungsschiff zu heben (links und unten).





„Ersatzteilservice“ für die Fw 200 Condor

Die Suche geht weiter

Seit gut elf Jahren läuft inzwischen der Aufbau der Focke-Wulf Fw 200 Condor für das Deutsche Technikmuseum Berlin (DTMB). Mit enormem Aufwand werden Wrackteile beschafft, um sie wieder aufzuarbeiten oder nachfertigen zu können.



In Hamburg bauten die Ehrenamtlichen unter anderem die Leitwerksaufnahmen und die kompletten Leitwerke auf.



Die Motorgondeln für die Bramo-Sternmotoren wurden in Bremen restauriert. Hier werden die Kühlluftklappen angepasst.

Die Bergung der 1999 nahe der norwegischen Stadt Trondheim gehobenen Focke-Wulf 200 C-3 Condor endete mit einem dramatischen Crash. Trotz der schweren Zerstörungen begann bald der Wiederaufbau des Flugzeuges. Es ist ein Millionenpuzzle, hunderttausende Einzelteile aufzuarbeiten, mit modernen CAD-Systemen zu rekonstruieren oder nachzufertigen. Etliche Teile taugen noch nicht einmal dazu. Deshalb lief in den vergangenen Jahren die Suche nach noch fehlenden Bauteilen weiter. Der dafür getriebene Aufwand ist extrem.

Der eine oder andere erinnert sich vielleicht noch an die vielfach ausgestrahlten Fernsehaufnahmen von den dramatischen Sekunden bei der Bergung des Wracks einer Focke-Wulf Fw 200 am 26. Mai 1999. Das Flugzeug mit der Werknummer 0063 war 1941 gebaut worden und nach nur 20 Monaten im Einsatz im Februar 1942 notgewassert. Geborgen aus 60 Metern Tiefe im norwegischen Trondheimfjord, hing die letzte noch einigermaßen vollständig erhaltene Condor in etwa sieben Metern Höhe über der Bergungsplattform am Kranhaken. Plötzlich begann die Struktur der Maschine unter ihrem eigenen Gewicht und vielen Tonnen Schlamm, der sich in den 57 Jahren auf dem Meeresgrund in der Struktur abgelagert hatte, laut zu ächzen. Dann brach der Hauptholm und damit das Wrack mittendurch, und die


Fotos: Bang (3), DTMB



Die schon weitgehend fertige linke Innenflügelsektion gibt einen Ausblick, welch fantastisches Werk die Condor wird.

Reste schlugen laut krachend auf der Bergungsplattform auf.

Keiner aus der Mannschaft des DTMB hatte zu diesem Zeitpunkt daran geglaubt, dass aus dem traurigen Haufen Altmetall jemals wieder ein Flugzeug entstehen könnte. Doch genau daran arbeiten rund 80 Freiwillige seit mittlerweile elf Jahren. Möglich machen das die Airbus Operations GmbH Bremen, die Lufthansa Berlin-Stiftung am Standort der Lufthansa Technik in Hamburg und Rolls-Royce Deutschland im Werk Oberursel. Dabei arbeiten in Bremen 60 Freiwillige an Rumpf und Tragflächen, in Hamburg ist das zwölfköpfige Team mit dem Aufbau von Leitwerk und Fahrwerk beschäftigt, und schließlich bauen in Oberursel zehn Freiwillige die vier Motoren auf.

In einem ersten Schritt sollen Rumpf, Tragflächen und Leitwerk einschließlich der vier Motoren „rollfähig“ aufgebaut werden. Die Condor soll als Flugzeug im Aufbau vorerst nur eine grüne Grundierung erhalten und in einer Werftszene präsentiert werden.

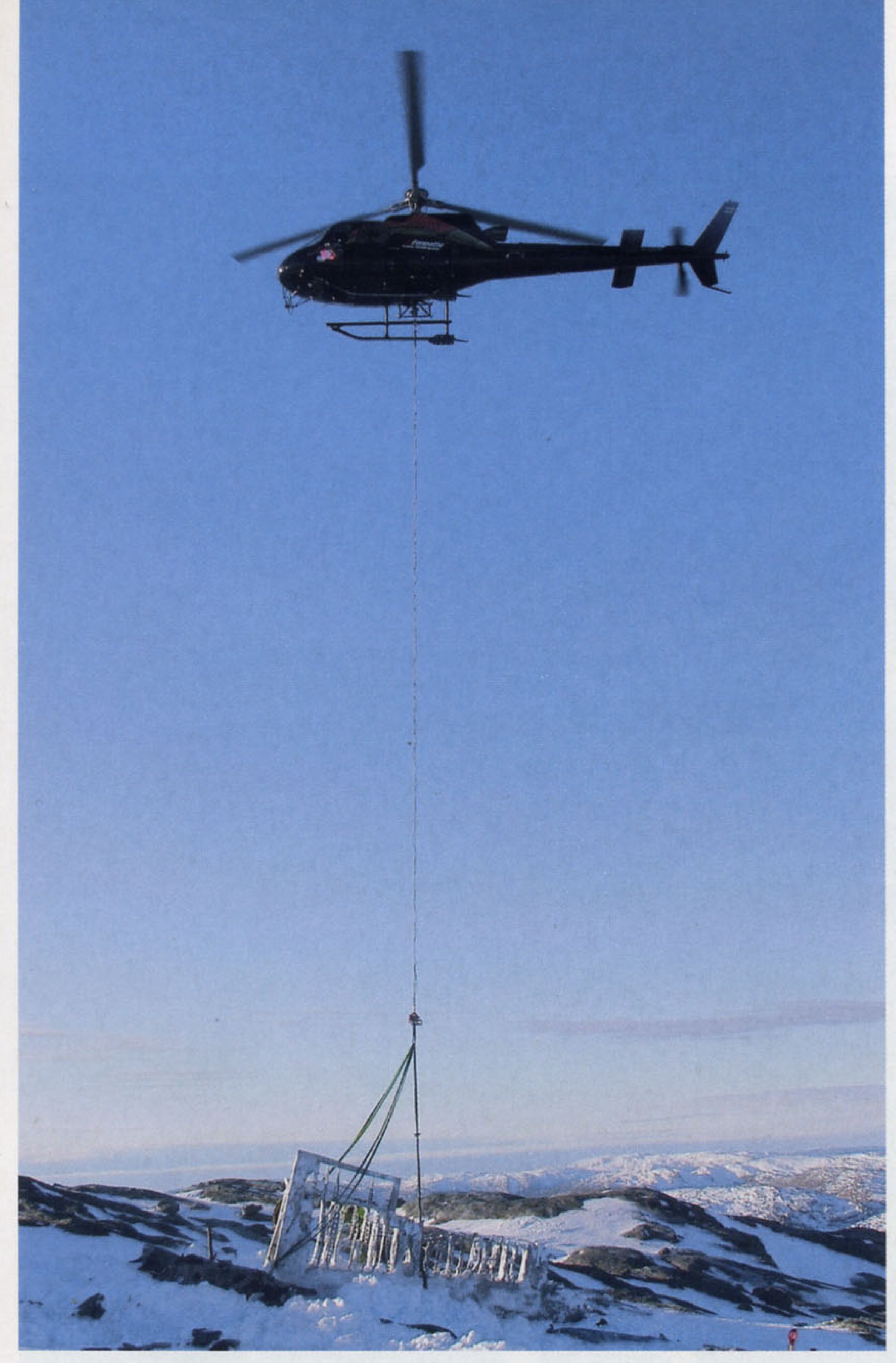
Der Aufbau des Flugzeuges durch das ehrenamtliche Team hat sich in den vergangenen Jahren sehr gut eingespielt. Allerdings ist vielfach unklar, wie fehlende Bauteile ausgesehen haben, andere Bauteile können von am Projekt beteiligten Konstrukteuren und Flugzeugbauern nicht rekonstruiert oder nachgefertigt werden. In diesen Fällen müssen entsprechende Wrackteile gefunden werden. Hier kommt das Team vom DTMB mit seinen vielfältigen Kontakten ins Spiel. Besonders das Norsk Luftfartsmuseum im norwegischen Bodø unterstützt die Bergung von Wrackteilen nach Kräften. Eine Reihe sehr spezialisierter Techniker machen, zum Teil in Heimarbeit, aus anscheinend unrettbar beschädigten wieder einbaufähige Komponenten.

Weltweit sind nur wenige Fw-200-Wrackstellen bekannt, an denen noch verwertbare Bauteile für den Aufbau der letzten Condor geborgen werden können. Jedoch konnten in den vergangenen Jahren viele Fehlteile vor allem in Norwegen beschafft werden. Auf dem Berg Kvitanosi, nahe der Stadt Voss, liegt auf gut 1430 Höhenmetern das Wrack einer Fw 200 C-4, die dort am 27. Dezember 1942 abgestürzt war. Das Flugzeug ist dabei schwer beschädigt, aber nicht völlig zerstört worden. Mitarbeiter des DTMB haben 2004 dort erstmals nach verwertbaren Teilen für die Restaurierung gesucht. Mitarbeiter des Luftfahrtmuseums in Bodø trugen 2005 viele Wrackteile zusammen und bereiteten sie für einen Abtransport per Hubschrauber vor.

Kurz vor der geplanten Bergung hatte die Anliegergemeinde Voss bei der zuständigen Landesverwaltung in Bergen dann aber Einspruch gegen den Abtransport erhoben. Hintergrund war, dass man die Wrackstelle, an der vier Mann der sechsköpfigen Flugzeugbesatzung ums Leben kamen, als Gedenkstätte erhalten wollte.

Außenflügel wurden per Helikopter geborgen

In den sich anschließenden Gesprächen im Mai 2008 zwischen der zuständigen Kommune in Bergen, Vertretern der Stadt Voss, des norwegischen Militärs, den Partnerfirmen bei der Restaurierung und dem DTMB einigten sich die Beteiligten im Juli





In eisiger Kälte befreiten am Berg Kvitanosi norwegische Helfer die Außenflügel einer dort verunglückten Fw 200 aus dem Schnee.



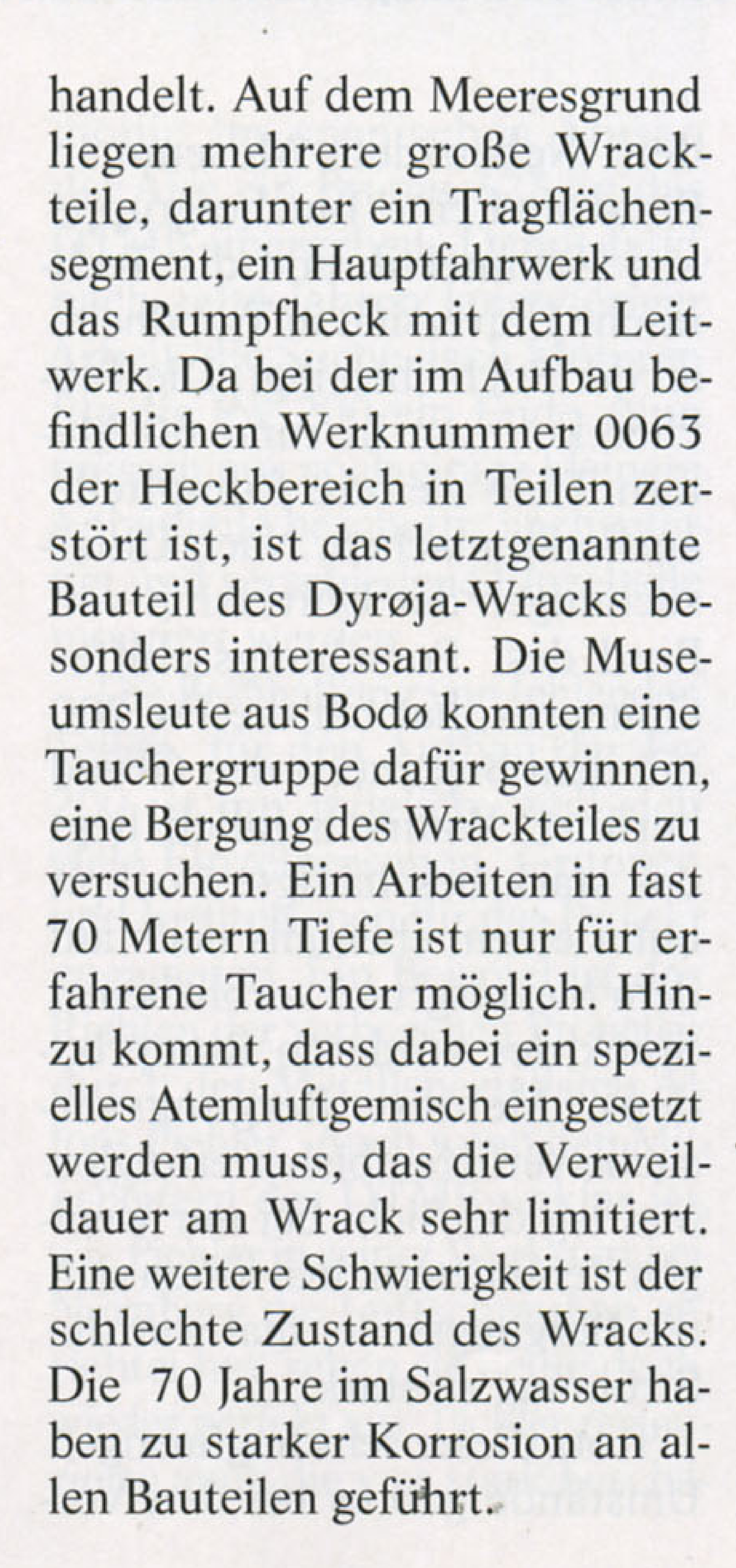
Fotos: Bang, DTMB, Olson, KL-Dokumentation

Ein nur wenige Stunden kurzes Wetterfenster nutzte die Besatzung der AS 350 Écureuil, um die Flügelsegmente aus dem Schneefeld in über 1400 m Höhe zu bergen. Der Zustand der Wrackteile lässt ihre Rekonstruktion noch sehr gut zu (oben und rechts).

2009 auf einen alle Seiten zufriedenstellenden Kompromiss. Gemeinsam mit der Kommune Hordaland wurde eine Wanderausstellung konzipiert, die ihren Fokus auf die Geschichte der am Kvitanosi verunglückten Maschine und ihrer Besatzung legt. Diese Ausstellung wird vom DTMB beratend unterstützt. Zudem stellen die Berliner Ausrüstungsgegenstände von Luftwaffenangehörigen zur Verfügung. Im Gegenzug wurde dem Technikmuseum gestattet, zwei etwa neun Meter lange Außentragflächen und weitere Kleinteile zu bergen.

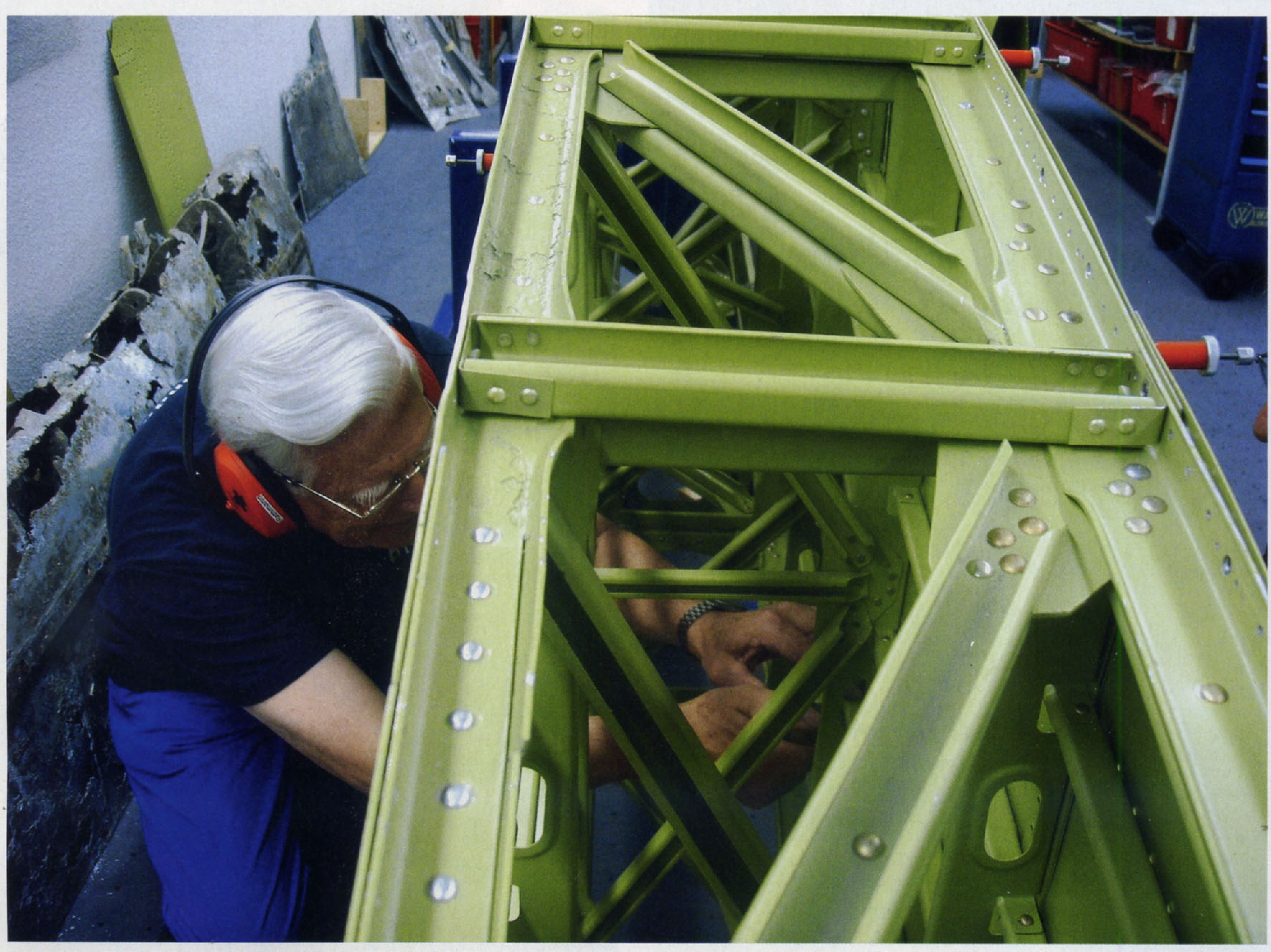
Die Bergung der Flugzeugteile sollte im Sommer 2009 stattfinden. Recht früh einsetzendes Winterwetter machte diese Operation aber erst einmal unmöglich. Trotzdem wagten zwei Freiwillige den Aufstieg zur Wrackstelle und trennten bei eisigem Wind das stark zerstörte Tragflächenmittelstück von den für die Restaurierung benötigten Außentragflächen. Während eines nur wenige Stunden andauernden Wetterfensters gelang es der Hubschrauberbesatzung dann doch noch, die vorbereiteten Bauteile auszufliegen. Per Lkw ging es im November 2009 nach Deutschland. Mittlerweile werden die beim Absturz 1942 beschädigten Tragflächensegmente bei Airbus in Bremen bearbeitet. Zunächst ist der linke Außenflügel in einer Vorrichtung fixiert und wird momentan Stück für Stück aufwändig wieder in Form gebracht.

Im nördlichen Norwegen, vor der Küste des Ortes Dyrøja, befindet sich in 68 Metern Tiefe das Trümmerfeld einer weiteren Fw 200. Bis heute ist nicht ganz geklärt, ob es sich um die Reste der Werknummer 0002 oder 0012



handelt. Auf dem Meeresgrund liegen mehrere große Wrackteile, darunter ein Tragflächensegment, ein Hauptfahrwerk und das Rumpfheck mit dem Leitwerk. Da bei der im Aufbau befindlichen Werknummer 0063 der Heckbereich in Teilen zerstört ist, ist das letztgenannte Bauteil des Dyrøja-Wracks besonders interessant. Die Museumsleute aus Bodø konnten eine Tauchergruppe dafür gewinnen, eine Bergung des Wrackteiles zu versuchen. Ein Arbeiten in fast 70 Metern Tiefe ist nur für erfahrene Taucher möglich. Hinzu kommt, dass dabei ein spezielles Atemluftgemisch eingesetzt werden muss, das die Verweildauer am Wrack sehr limitiert. Eine weitere Schwierigkeit ist der schlechte Zustand des Wracks. Die 70 Jahre im Salzwasser haben zu starker Korrosion an allen Bauteilen geführt.

Nach gründlichen Vorbereitungen wurde im August 2010 der erste Bergungsversuch unternommen. An dem Heckteil wurden mehrere Leinen befestigt, an denen es sich zunächst auch problemlos anheben ließ. Nur wenige Meter über Grund ist das korrodierte Flugzeugheck dann aber doch in zwei Teile zerbrochen, und es konnte lediglich das Leitwerk geborgen werden. Erst 2012 gelang mit Hilfe eines extra angefertigten Hebegestells die Bergung des Heckteils. Auch wenn seine Struktur sehr geschwächt ist, lassen sich doch wichtige Erkenntnisse aus dem Wrackteil gewinnen. Nun ist bekannt, wie die Endkappe des Seitenleitwerkes und die Plattform für den Mutterkompass ausgesehen haben, und, das sei nur am Rande erwähnt, an welcher Stelle der Toiletteneimer der Besatzung befestigt war. Zudem ist ein gro-



Fotos: DTMB

Ohne die ehrenamtlich Arbeit und das große Wissen der fast durchweg längst pensionierten Flugzeugbauer in Bremen und Hamburg wäre der Aufbau der Focke-Wulf Condor überhaupt nicht machbar. Hier arbeitet einer von ihnen gerade an einem der Außenflügel.

ßer Stahlbeschlag des Wracks so gut erhalten, dass er für den Aufbau des hinteren Abwehrstandes der Werknummer 0063 verwendet werden kann.

Das für den weiteren Verlauf der Restaurierung größte Problem ist, dass die genaue Form des Rumpfes im Cockpitbereich bisher nicht exakt ermittelt werden konnte. Bei der Bergung 1999 fehlte am Wrack fast der gesamte vordere Rumpfbereich. Historische Konstruktionszeichnungen sind bisher nicht bekannt. Cockpitfragmente von anderen Wracks konnten auch noch nicht beschafft werden. Einfacher formuliert: Die Condor ist noch gesichtslos!

In einem ersten Schritt hat deshalb eine Nachsuche an der Wrackstelle der 1999 geborgenen Maschine des Technikmuseums im Trondheimfjord stattgefunden. Neben dem Museum in Bodø sind eine Tauchergruppe aus Hommelvik und die Technische Universität in Trondheim an der Suche beteiligt. Die Taucher konnten in rund 60 Metern Tiefe weitere Rumpfteile ausfindig machen. Nach Untersuchungen der Universität von Bord des Forschungsschiffes Gunnerus, hat hat die Fw 200 mit dem Bug zuerst den Grund berührt. Wahrscheinlich liegt das stark beschädigte Cockpit unter einem ebenfalls noch auf dem Meeresgrund verbliebenen Stück des vorderen Rumpfbodens. Mehrere Bergungsversuche verliefen bisher erfolglos. Mal lag die Sicht bei nur wenigen Zentimetern, mal lösten sich die Bergungsseile, mal war die Strömung zu stark.

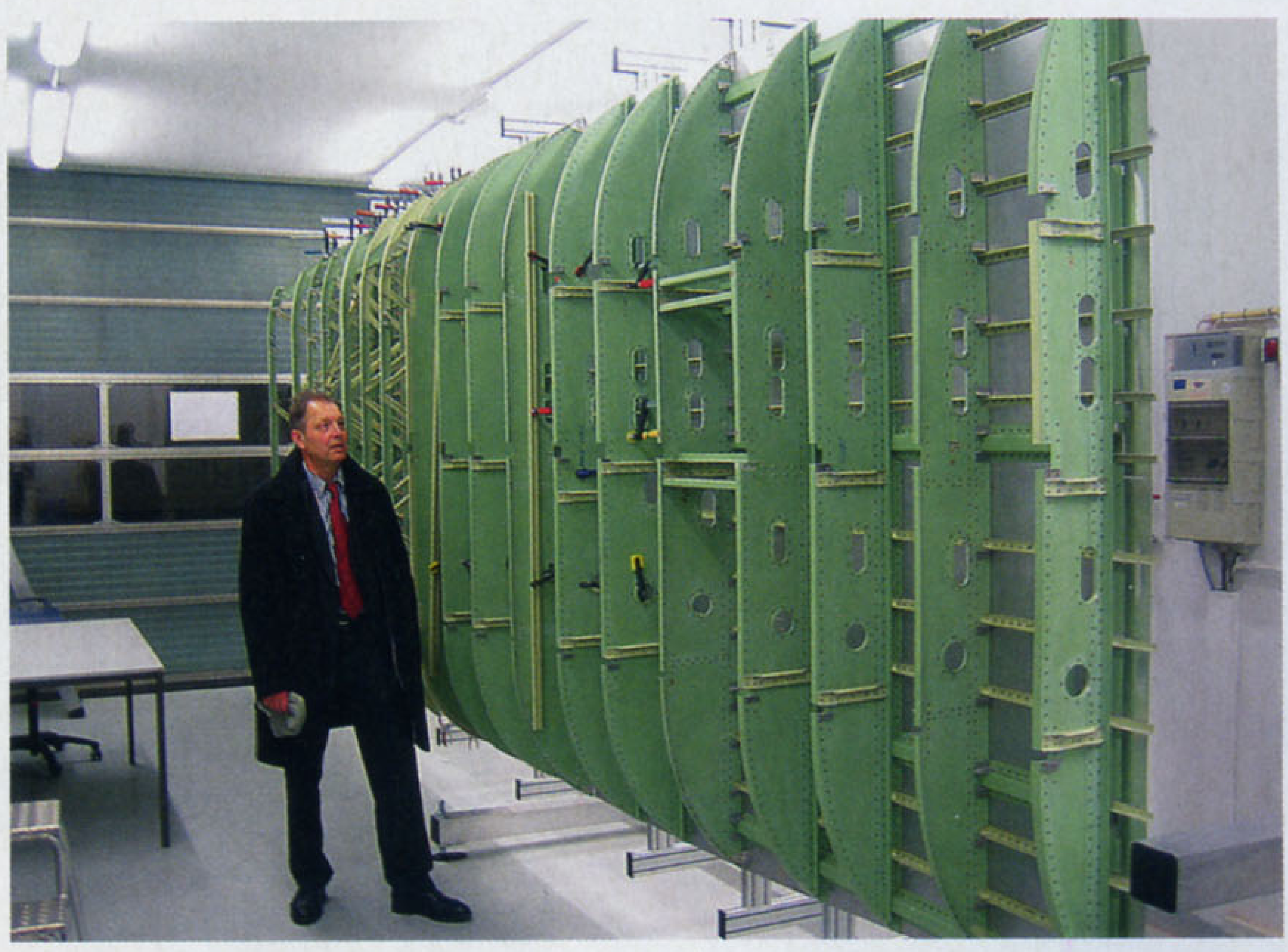
Trotz dieser sehr ungünstigen Umstände gab es bei den Vorbereitungsarbeiten zu einem Hebeversuch eine kleine Sensation. Direkt neben den georteten Rumpfteilen fand sich ein größeres, sehr zerbrechliches Bauteil, das von den Tauchern an die Oberfläche gebracht werden konnte: die fast völlig unbeschädigte Tropfenhaube des vorderen Geschützstandes! Derzeit wird neben der Wrackstelle am Trondheimfjord noch an einer weiteren Absturzstelle einer Fw 200 in Norwegen nach Cockpitteilen gesucht; die Teile sollen in geringer Tiefe unter Wasser liegen.

Bereits kurz nach Beginn der Restaurierungsarbeiten stand fest, dass die vier Flugmotoren vom Typ Bramo 323 R2 nicht wieder aufgebaut werden können. Nach der Demontage der geborgenen Motoren zeigte sich, dass viele Teile durch die lange Liegezeit im Salzwasser schwere Korrosionsschäden davongetragen haben. Die Motorgehäuse aus Magnesium haben sich in weiten Teilen aufgelöst. Die Motoren können deshalb nur noch zur Ersatzteilgewinnung genutzt werden. Obwohl nur wenige der rund 1000 PS leistenden Antriebe weltweit existieren, stand bald fest, dass für den Wiederaufbau der Fw 200 „neue" Motoren beschafft werden müssen.

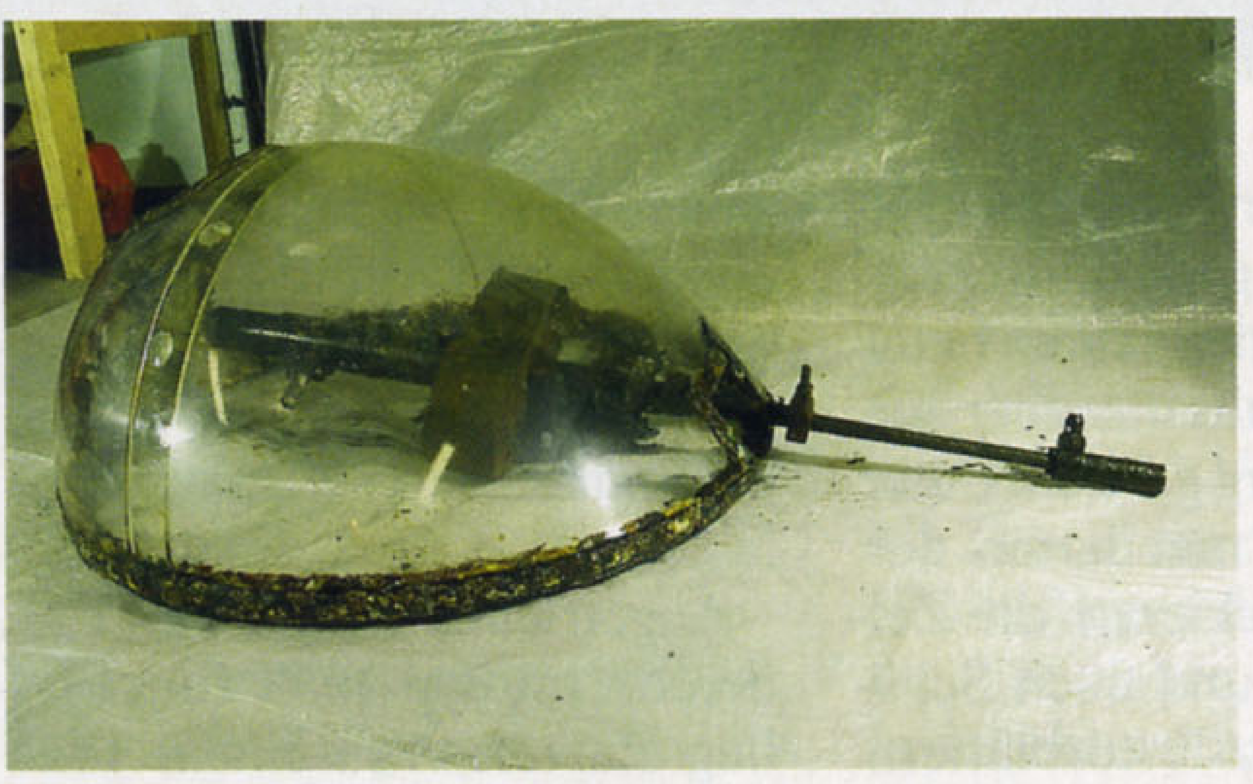
Die Motorensuche ist endlich erfolgreich

Bei einem bayerischen Fahrzeugsammler gelang es 2005, zwei Bramos zu bekommen. Doch lange blieb ungewiss, ob es je gelingen würde, die beiden nun noch fehlenden Bramo-Motoren zu beschaffen. Eine Anfrage beim spanischen Luft- und Raumfahrtmuseum

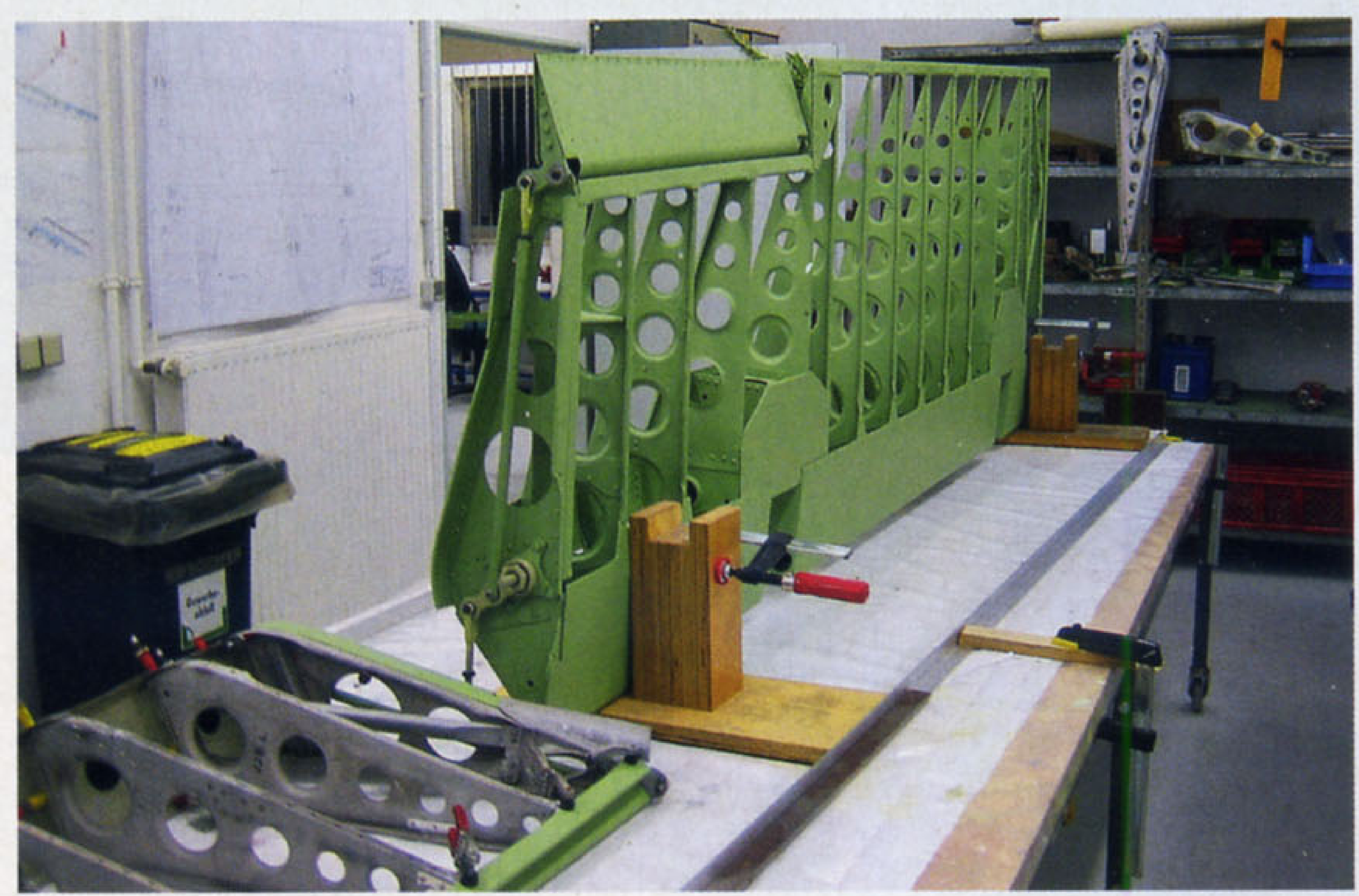




Der Rumpfboden gehört zu den größeren Segmenten der Fw 200 Condor. Auch er wurde zunächst am Computer rekonstruiert.



Die Haube des A-Standes (links) wurde im Februar 2012 geborgen. Oben das passende Segment vom Rumpfdach.



Die Querruder samt Trimmung wurden mit den am Kvitanosi geborgenen Wrackteile in Bremen bereits fertiggestellt.



in Madrid, das drei Bramo 323 aus einer eingelagerten Do 24 besitzt, verlief vorerst im Sande. Und auch die Suche nach Einzelteilen war lange erfolglos. Doch dann meldete sich der Geschäftsführer des Flugmotoren-Reparaturwerks Dachsel bei München. In einem Lager der Firma waren Teile von Bramo-Motoren aufgetaucht, die 2008 durch einen Tausch vom Berliner Museum hatten beschafft werden können. Einige Jahre später nahm der Münchener Triebwerkshersteller MTU Aero Engines Kontakt mit der Restaurierungsmannschaft auf. Auch in den Beständen dieser Firma haben sich Bramo-Bauteile gefunden, die dem DTMB dankenswerterweise 2012 als Schenkung überlassen wurden.

Mit diesen Teilen ließ sich zwar ein weiterer Motor zu gut 80 Prozent aufbauen, aber ein Motor fehlte nun immer noch. Deshalb wurde 2008 ein zweiter Anlauf bei dem Luftfahrtmuseum in Madrid unternommen. Mit Unterstützung des Auswärtigen Amtes und der Deutschen Botschaft in Madrid kam ein persönlicher Kontakt mit leitenden Mitarbeitern des Museums zustande. Im Laufe der gut zweijährigen Verhandlungen einigten sich das spanische und das deutsche Museum darauf, dass im Tausch mit einem Flugmotor aus den Beständen des Berliner Museums ein Bramo 323 nach Deutschland abgegeben werden sollte. Dazu musste aber per Dekret des spanischen Königs Juan Carlos und Genehmigung einer Reihe von Ministerien der Ausfuhr zugestimmt werden.

Im September 2012 wurde im Rahmen einer feierlichen Zeremonie im spanischen Museo del Aire ein Bramo 323 an das DTMB übergeben. Damit fand, nach zehn Jahren langwieriger Arbeit, die Suche nach Motoren für die Fw 200 ein Ende. Nun müssen nur noch einige kleinere Anbauteile beschafft, nachgefertigt und verschiedene Einzelteile montiert werden.

Die Beschaffung von fehlenden Teilen für den Aufbau der Fw 200 ist nur möglich, weil sich viele Einzelpersonen, Gruppen und Institutionen für das Projekt engagieren. Ein Beispiel ist das Richten der verbogenen Propeller durch den Metallspezialisten Alfons Piehler. Auch wenn den Mitarbeitern des DTMB unklar ist, wie Piehler in seiner Werkstatt bei Nürnberg die Luftschrauben gerichtet hat, sehen sie heute doch wieder perfekt aus. Piehler restaurierte auch die vier stark beschädigten Abgassammler. Ebenfalls bei Nürnberg fand sich ein Spezialbetrieb, der aufwändig die Zusammensetzung historischer Flugzeuglacke untersucht und diese neu produziert. Von hier kam auch der Vorschlag, die Fw 200 vorerst nur mit einer zeitgenössischen Grundierung auszustatten. Der Firmeninhaber hat dem DTMB große Mengen des Lacks kostenlos zur Verfügung gestellt.

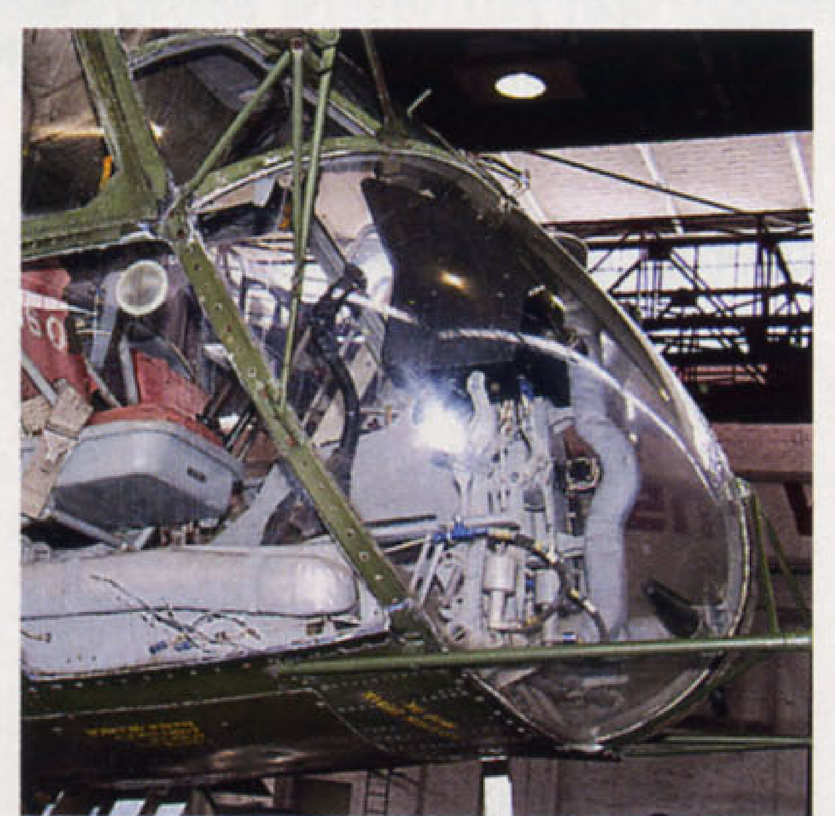
Die in den vergangenen Jahren geleistete Arbeit ist enorm. Bis das Flugzeug wieder auf dem eigenen Fahrwerks steht, werden sicher noch einige Jahre vergehen. Danach folgt die nächste Etappe. Die Ausrüstung der Fw 200 Condor, wie beispielsweise die Funk- und Tankanlage muss beschafft, restauriert und eingebaut werden. Eins ist also sicher: Die Suche geht weiter! KL

Heiko Triesch, DTMB





Ihre Runderneuerung brachte der H-21C unter anderem neue Farbe (ganz oben). Auch das Cockpit präsentiert sich wieder strahlend rein.



Die Kabineneinrichtung ist erhalten. Die simplen Stoffsitze konnten für Frachtflüge schnell entfernt werden.



Fotos: Luftwaffenmuseum Gatow/Heldenmaier

Lufwaffenmuseum überholt H-21C

Frischzellenkur

Zum Jahresbeginn hat das Luftwaffenmuseum in Gatow die Überholung seiner Piaseki H-21C gestartet. Der Tandemhubschrauber flog bis Anfang der 70er Jahre im aktiven Dienst.

Eine Überholung der Piaseki H-21C war dringend notwendig. In den vergangenen Jahren hatte der Transporthubschrauber aus dem Jahr 1957 arg gelitten. Unter anderem ging es nun darum, das Gerät neu zu lackieren, die Zelle abzudichten und auch Schäden an den Holz-Rotorblättern zu beseitigen.

Die H-21C des Luftwaffenmuseums war einer von 32 Hubschraubern dieses Typs, die bis 1972 bei der Luftwaffe flogen. Als Lizenzbau war er 1957 von Weserflug gefertigt und im September des selben Jahres ausgeliefert worden. Zunächst flog er mit der Kennung PA+203 bei der Heeresfliegertransportstaffel 822 in Fritzlar. Im März 1959 wurde die Staffel in Heeresfliegertransportstaffel 102 umbenannt und nach Achum verlegt. Dort flog die H-21C als QF+462 weiter. Schon im November 1959 erfolgte erneut eine Umbenennung in PX+337, als der Hubschrauber dem Heeresfliegerbataillon 300 in Mendig überstellt wurde.

Die letzte Station in der Dienstzeit der H-31C war das Heeresfliegerregiment 35, wo sie die Kennung 8308 erhielt. 1971/72, nach fast 15 Jahren Dienstzeit, wurde der inzwischen veraltete Hubschrauber ausgemustert und dem Luftwaffenmuseum in Appen übergeben. Seit 1995 gehört er zum Bestand des Luftwaffenmuseums in Gatow.

Angetrieben wurde die H-21, deren Prototyp 1952 zum Erstflug startete, von einem 1425 PS starken Wright R-1820. Mit dem Sternmotor erreichte sie 211 km/h Höchstgeschwindigkeit. Ihre maximale Flugmasse betrug sechs Tonnen. An einem Lasthaken konnte die C-Version eine mehr als 1,8 Tonnen schwere Außenlast aufnehmen. Im Rumpf fanden bis zu 20 voll ausgerüstete Soldaten Platz. Im August 1957 flog eine H-21C einen Streckenrekord über 1930 Kilometer. Dazu war sie allerdings mit drei Zusatztanks im Rumpf ausgerüstet worden. H-21 flogen bei der USAF, der US Army, den französischen Marinefliegern und bei den kanadischen und deutschen Streitkräften.

Nach Abschluss der Überholungsarbeiten zeigt das Luftwaffenmuseum den Tandemhubschrauber, der lange zum gewohnten Bild am westdeutschen Himmel gehörte, im Ausstellungshangar 7. KL

Heiko Müller

Der zweite Hunter-Prototyp WB202 nutzte ein Armstrong Siddeley Sapphire-Triebwerk, statt des Rolls-Royce Avon.

Hawker
Hunter

Die Hawker Hunter gehört mit 1972 gebauten Exemplaren zu den großen Erfolgen des britischen Flugzeugbaus. Der elegante, einstrahlige Jäger bewährte sich bei Luftstreitkräften in 21 Nationen und stand über fünf Jahrzehnte lang im Dienst. Prototyp WB188 startete mit Neville Duke am Steuer am 20. Juli 1951 in Boscombe Down zum Erstflug.

Doch die Erfolgsgeschichte der Hunter begann erst nach erheblichen Anlaufschwierigkeiten. Dazu zählten Probleme mit dem anfänglich verwendeten Triebwerk Rolls-Royce Avon, ein zu geringer Kraftstoffvorrat, eingeschränkte Steuerbarkeit und eine Tendenz zum Aufbäumen bei hohen Geschwindigkeiten, strukturelle Schäden aufgrund Erschütterungen durch die Bordwaffen, das Ansaugen von Munitionsgurtgliedern in das Triebwerk, unzureichende Sicht nach hinten und nicht, wie ursprünglich geplant, auch als Luftbremsen nutzbare Landeklappen. Die Fehleranalyse stützte sich auf drei systematische Gutachten: ein 1952/53 von der US Air Force durchgeführtes Vergleichsfliegen der Hunter gegen die F-86 Sabre, die Evaluierung in der Schweiz und auf eine Untersuchung durch die RAF für Einsätze im Nahen Osten. Nachdem Piloten, darunter Chuck Yeager, die Hunter getestet hatten, erkannten die Amerikaner das Potenzial des britischen Flugzeugs und attestierten die Verbesserungsfähigkeit der festgestellten Mängel. Die Schweiz testete 1957 die Hunter F Mk 6 mitsamt dem Einsatz der Luft-Boden-Waffen derartig strengdass sich von der guten Beurteilung auch andere Nationen überzeugen ließen.

Die RAF verglich die Hunter für Patrouilleneinsätze im Nahen Osten mit der Gnat und der Jet Provost. Der Jäger gewann wegen seines besseren Verhältnisses von Zuladung zu Reichweite.

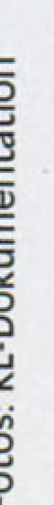
Die erste Serien-Hunter flog am 16. Mai 1953. Es folgten zahlreiche Versionen (Mark 1 bis 88) und technische Modifikationen, darunter eine Variante mit angeblasenen Landeklappen und einem strömungstechnisch optimierten Rumpf sowie eine Trainerversion mit zwei nebeneinander liegenden Sitzen. Nur die Versionen Mk 2 und Mk 5 nutzten das Sapphire-Triebwerk. Bis zum Jahr 1966 wurden 1972 Hunter in Kingston, Blackpool und Coventry sowie unter Lizenz in Belgien und den Niederlanden gebaut. Allerdings waren die Belgier 1956/57 mit ihren 112 frühen Hunter F.4 derartig unzufrieden, dass sie diese nach nur wenigen hundert Flugstunden wieder ausmusterten und verschrotteten. Auch eine nochmalige Produktion von 112 verbesserten Hunter F.6 stellte die Auftraggeber nicht zufrieden. Dieses Produktionslos



Das Cockpit der Doppelsitzer-Version.

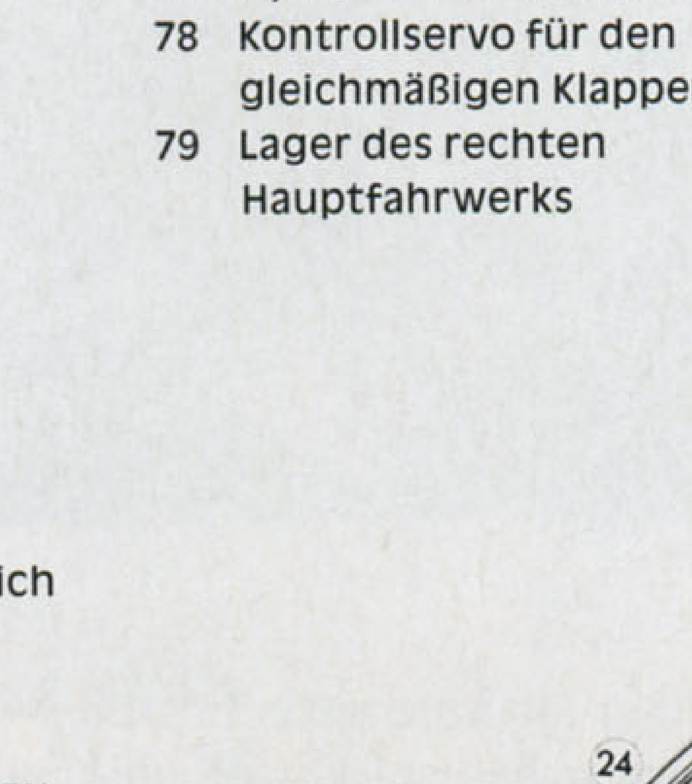
Hawker Hunter F.58

Einsitziger Abfangjäger und Erdkämpfer
Besatzung: 1 Pilot
Bewaffnung: vier 30-mm-MK im Bug und zwei 454-kg-Bomben oder Raketen unter den Flügeln
Antrieb: 1 Rolls-Royce Avon 203 mit 44 kN Schub
Länge: 13,98 m
Spannweite: 10,25 m
max. Startmasse: 10800 kg
Höchstgeschwindigkeit: 1170 km/h
Reichweite: 1481 km in 7620 m Höhe

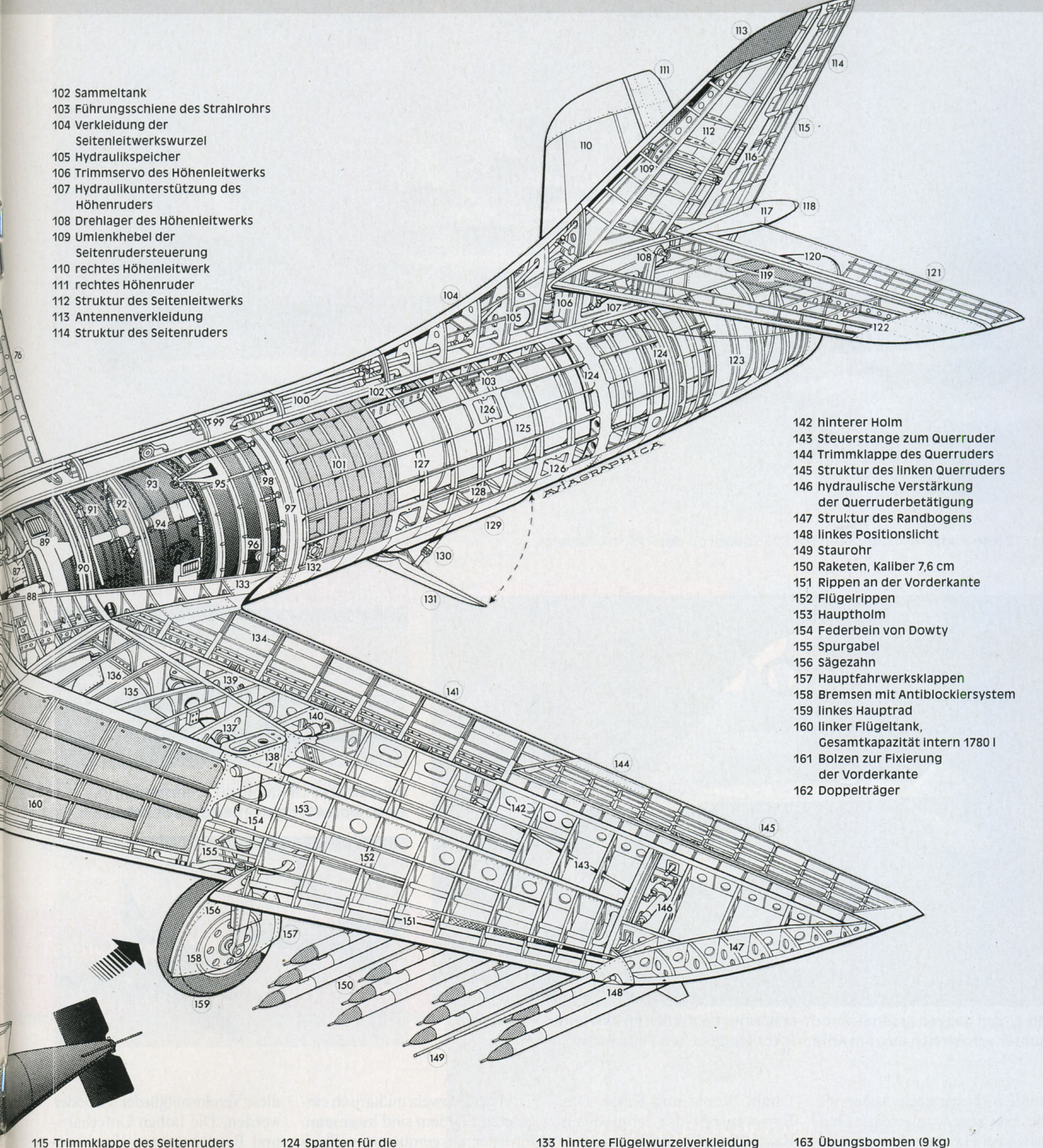


Hawker Hunter F(GA) Mk 9

1 Radom
2 Radarantenne
3 Kühllufteinlauf
4 Kamerafenster
5 Radarelektronik
6 Zugangsklappe zur Schießkamera
7 Schießkamera
8 Anschluss für die Druckluftversorgung
9 Bugradklappe
10 Sauerstoffflaschen
11 IFF-Antenne
12 Elektronik
13 Bugfahrwerksschacht
14 Behälter für Enteisungsflüssigkeit
15 Druckbelüftungsventil
16 vorderer Druckspant des Cockpits
17 Bugradbein
18 Bugradgabel
19 Bugrad, wird nach vorn eingezogen
20 Bugradklappe
21 Öffnung für die Kanonenmündung
22 Mündungsfeuerdämpfer
23 Ruderpedale
24 Panzerglas-Frontscheibe
25 Verstrebung der Cockpitverglasung
26 Reflexvisier
27 Instrumentenbrettabdeckung
28 Steuerknüppel
29 Rumpfspanten im Cockpitbereich
30 Cockpithaube, nach hinten aufschiebbar
31 Seitenkonsole
32 Schleudersitz Martin-Baker Mk 3H
33 Schubhebel
34 linke Seitenkonsole
35 Rohre für die Kanonenläufe
36 Druckluftbehälter
37 Haubennotabwurf-Hebel
38 hinterer Cockpit-Druckspant
39 Ventil der Klimaanlage
40 Kopfstütze des Schleudersitzes
41 Abzugsgriff
42 Luftabzugslamellen
43 Munitionsbehälter
44 Sammelbehälter für Patronengurte
45 Geschosshülsen-Auswurf-öffnungen
46 Batterien
47 linker Lufteinlauf
48 Grenzschicht-Trennplatte
49 Konstruktion der Einlauflippe
50 Einbauraum für Funk- und Elektronikgeräte
51 Führungsschiene der Cockpithaube
52 Luftführung der Klimaanlage
53 Steuerstangen
54 Funkantenne
55 Doppelspant
56 Auslass der Grenzschichtluft
57 Hilfslufteinlauf, federbelastet
58 Struktur des Lufteinlaufs
59 vorderer Rumpftank
60 rechter Lufteinlauf
61 rechter Flügeltank
62 Zusatztank für 1045 l
63 innerer Lastträger
64 Sägezahn
65 Zusatztank für 455 l
66 äußerer Lastträger
67 Grenzschichtzaun
68 vorgezogene Vorderkante
69 rechtes Positionslicht
70 Randbogen
71 Antenne
72 hydraulischer Kraftverstärker am Querruder
73 rechtes Querruder
74 Steuerstange zum Querruder
75 Ausschnitt der Klappe für Freiraum zum Zusatztank
76 Struktur der Klappe
77 Hydrauliksteller der Klappe
78 Kontrollservo für den gleichmäßigen Klappenausschlag
79 Lager des rechten Hauptfahrwerks
80 Einfahrzylinder
81 rechter Hauptfahrwerksschacht
82 Rückenverkleidung
83 Hauptspanten für die Flügelbefestigung
84 Flügelholm-Aufnahme
85 Kraftstofftank für den Triebwerksstart
86 Klimaanlage
87 erste Verdichterstufe
88 Vorkühler der Klimaanlage
89 Kühlluftauslass
90 Montagespante für den hinteren Holm
91 Steuerstangen zu den Querrudern
92 vordere Triebwerksaufhängung
93 Rolls-Royce Avon 207
94 Zapfluftkanal
95 Frischlufteinlauf zur Belüftung des Triebwerkraums
96 hintere Triebwerkslagerung
97 Montagespant für das Rumpfheck
98 Befestigungsbolzen
99 Steuerstangen zu den Rudern
100 Kraftstoffleitungen vom Hecktank
101 hinterer Tank

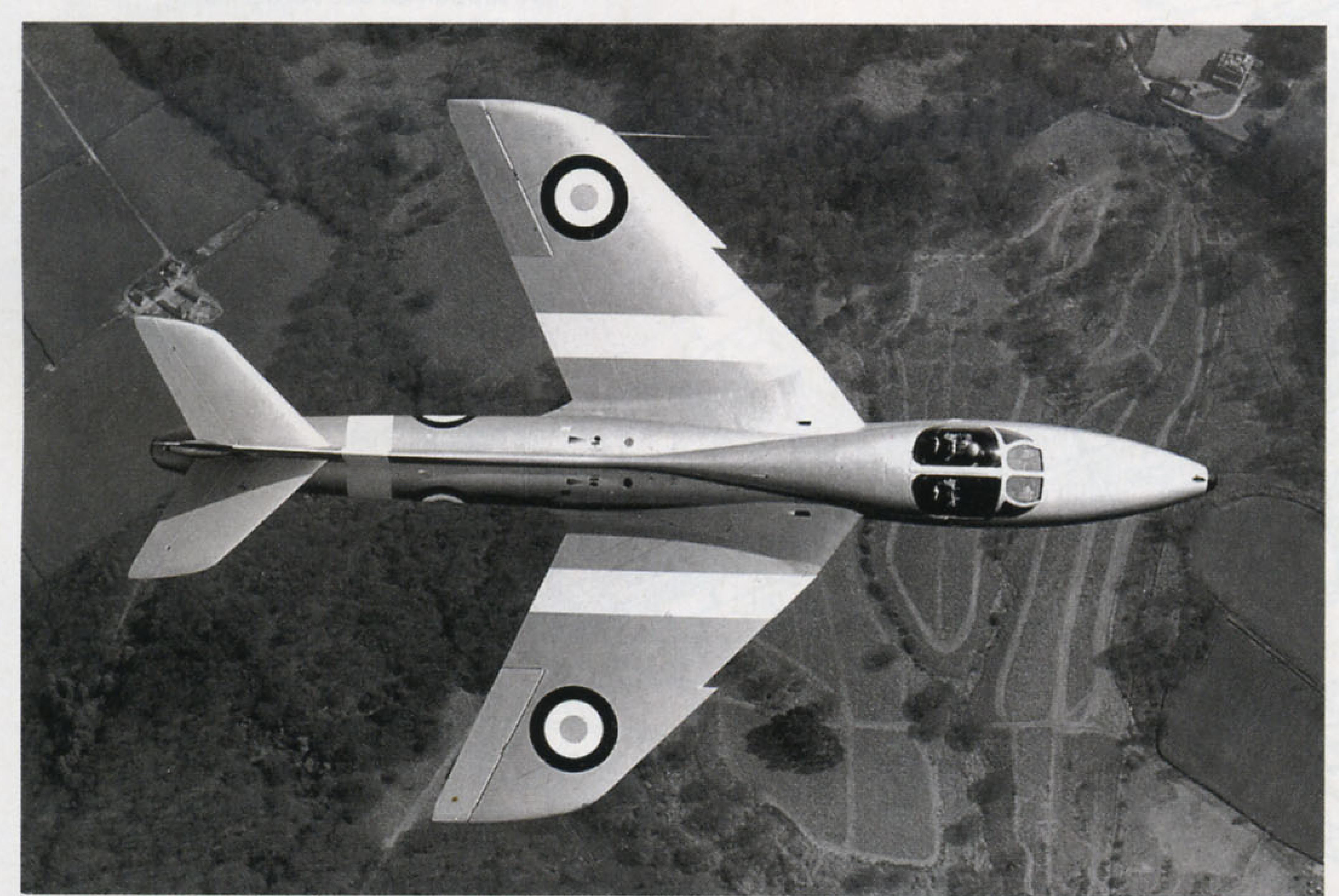


Zeichnung: Mike Badrocke



102 Sammeltank
103 Führungsschiene des Strahlrohrs
104 Verkleidung der Seitenleitwerkswurzel
105 Hydraulikspeicher
106 Trimmservo des Höhenleitwerks
107 Hydraulikunterstützung des Höhenruders
108 Drehlager des Höhenleitwerks
109 Umlenkhebel der Seitenrudersteuerung
110 rechtes Höhenleitwerk
111 rechtes Höhenruder
112 Struktur des Seitenleitwerks
113 Antennenverkleidung
114 Struktur des Seitenruders
115 Trimmklappe des Seitenruders
116 Ansteuerung der Trimmklappe
117 Heckkonus, unterdrückt aerodynamisch bedingte Vibrationen
118 hinteres Positionslicht
119 Behälter für Bremsschirm
120 Verkleidung der Schubdüse
121 Struktur des linken Höhenruders
122 Struktur des Höhenleitwerks
123 abnehmbarer Heckkonus
124 Spanten für die Leitwerksmontage
125 Strahlrohr
126 Zugangsklappen zum Strahlrohr
127 Heckbereich mit Spanten und Stringern
128 Raum des Bremsklappenservos
129 Bremsklappe, eingefahren
130 Bremsklappenservo
131 Bremsklappe, ausgefahren
132 Kühlluftauslass
133 hintere Flügelwurzelverkleidung
134 Klappenabdeckung
135 Hauptfahrwerksschacht
136 Hauptfahrwerksklappe
137 Einfahrzylinder
138 Drehlager des Hauptfahrwerksbeins
139 Kontrollservo für den gleichmäßigen Klappenausschlag
140 Hydraulikservo der Klappen
141 linke Klappe
142 hinterer Holm
143 Steuerstange zum Querruder
144 Trimmklappe des Querruders
145 Struktur des linken Querruders
146 hydraulische Verstärkung der Querruderbetätigung
147 Struktur des Randbogens
148 linkes Positionslicht
149 Staurohr
150 Raketen, Kaliber 7,6 cm
151 Rippen an der Vorderkante
152 Flügelrippen
153 Hauptholm
154 Federbein von Dowty
155 Spurgabel
156 Sägezahn
157 Hauptfahrwerksklappen
158 Bremsen mit Antiblockiersystem
159 linkes Hauptrad
160 linker Flügeltank, Gesamtkapazität intern 1780 l
161 Bolzen zur Fixierung der Vorderkante
162 Doppelträger
163 Übungsbomben (9 kg)
164 innerer Lastträger
165 450-kg-Bombe
166 vier 30-mm-Aden-Kanonen
167 Munitionsbehälter mit 100 Schuss pro Kanone
168 Sammelbehälter für Patronengurte
169 Luftführungen zum Ausblasen der Kanonengase
170 Kanonenläufe

Diese Hunter F.4 gehörten zur 222 Squadron der RAF in Leuchars.



Mit einem ganzen Arsenal aerodynamischer Feinarbeiten gewöhnte Hawker der Hunter erfolgreich ihre am Anfang problematischen Flugeigenschaften ab.



Doppelsitzer-Landung mit Bremsschirm (o.). Zwei Hunter in den Farben der Schweiz (u.).



wurde zurückgegeben. Anders als die erste Serie wurden diese Flugzeuge bei Hawker überholt und als Exportflugzeuge erfolgreich vermarktet. Indien, der Irak, Chile, Kuwait und der Libanon erhielten Flugzeuge aus diesem Los.

Neben RAF und Fleet Air Arm nutzten zahlreiche Exportkunden die Hunter, darunter Schweden, Dänemark, die Schweiz, Peru, Indien, Jordanien, Singapur, Abu Dhabi, Kenia und Katar. Das Einsatzprofil des langlebigen Kampfflugzeugs veränderte sich von der Abfangjagd zu Erdkampf und Aufklärung. Erst Ende der 90er Jahre schieden die letzten Hunter bei der britischen Empire Test Pilots School, der dortigen Defence Research Agency sowie in Simbabwe und Indien (2000) aus dem Dienst aus.

Noch bis 1994 wurde die Hunter in der Schweiz militärisch eingesetzt. Seitdem sind insgesamt fünf der ausgemusterten Flugzeuge, drei Hunter Mark 58 und zwei Mark 68, zivil zugelassen worden, um von Liebhabervereinen flugfähig erhalten zu werden. Sie sind in Altenrhein und St. Stephan beheimatet. Die Doppelsitzer nehmen, zu festgelegten Terminen, als besondere Attraktion auch Fluggäste mit, sofern diese Vereinsmitglieder sind oder werden. Die hohen Unterhalts- und Betriebskosten der historischen Jets schlagen sich in den Ticketpreisen von 4900 Franken (20 Min.) oder 6900 Franken (40 Min.), plus Mehrwertsteuer, nieder. Dafür winken spektakuläre Rundflüge durch die Schweiz mit einem selten gewordenen, historischen Fluggerät. KL

Sebastian Steinke

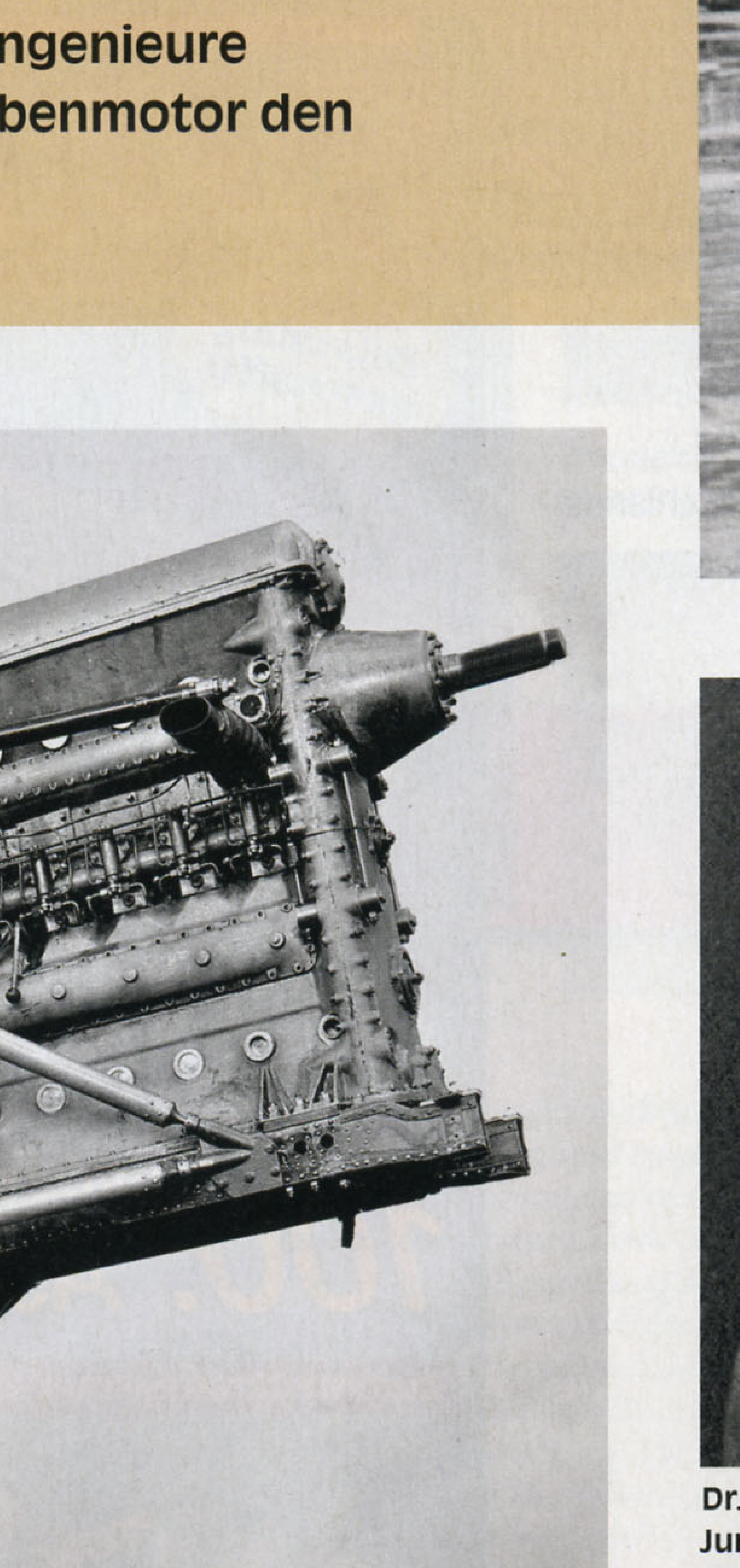
Fotos: KL-Dokumentation

Junkers schrieb Motorengeschichte

Die ersten Flugdiesel

Der Name Junkers steht für Pionierleistungen. Nicht nur bei Flugzeugen, auch in der Entwicklung von Diesel-Flugmotoren, nahm das Unternehmen eine Vorreiterrolle ein. Junkers-Ingenieure waren es, die mit dem Gegenkolbenmotor den Diesel flügge machten.







Dr.-Ing. J. Gasterstädt machte den Junkers-Diesel flugreif. Der Durchbruch gelang mit dem Jumo 204 (links).



Ende August 1939 startete die Junkers F 24kay, eine umgebaute G 24, mit dem Jumo 4 (später 204) zu einem ersten Überlandflug. Ein Vorteil des Gegenkolben-Diesels: Er lief praktisch vibrationsfrei.

Steigen wir in die Geschichte der Junkers-Flugdiesel mal in etwa bei ihrem Höhepunkt ein: Mit dem Höhenaufklärer und -bomber Junkers Ju 86 P glaubte die deutsche Luftwaffe bei Kriegsbeginn ein besonderes Pferd im Stall zu haben. Der wichtigste Grund dafür waren ihrer Druckkabine ihre beiden Dieselmotoren Jumo 207. Die Ju 86 P waren die einzigen mit diesen hoch entwickelten Dieselmotoren ausgerüsteten Serienflugzeuge. Ihre Jumo 207 stemmten bei maximal 3000 Umdrehungen pro Minute jeweils 1000 PS (735 kW) Startleistung auf die Kurbelwellen. Ein Abgasturbolader sorgte dafür, dass die Motoren auch in großer Höhe hohe Leistung abgaben. Sparsamer als jeder leistungsmäßig vergleichbare Motor hielten die Junkers-Diesel den Höhenaufklärer fünf Stunden lang in über 12 000 Metern in der Luft, zunächst unerreichbar hoch für gegnerische Jäger. Die Luftwaffe hielt deshalb sogar eine Defensivbewaffnung des Flugzeugs für entbehrlich. Ganz so war es dann doch nicht, denn 1941 kletterten die englischen Spitfire Mk IX in die gleiche Höhenregion. Der neuen Spitfire-Version fiel mindestens eine Ju 86 P zum Opfer.

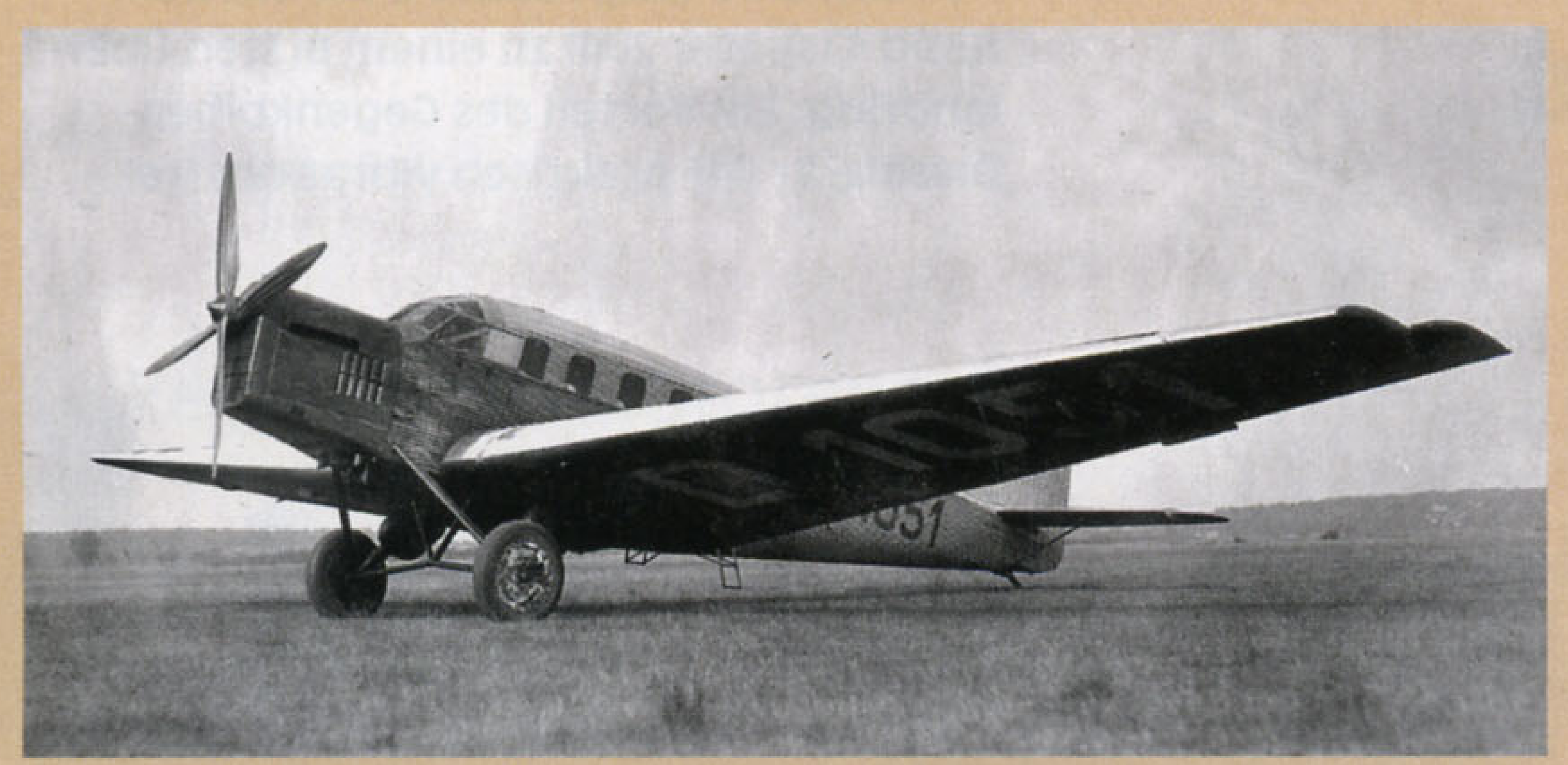
Der Gegenkolben-Diesel verhieß als Flugmotor viele Vorteile

Der Weg bis zu dieser Entwicklungsstufe der Diesel-Flugmotoren war steinig und lang. Wer ihn zurückverfolgt, stößt auf drei Entwicklungsgenerationen. Der „Urgroßvater“ des Jumo 205 und seiner Nachkommen 206, 207 und 223/224 hieß MO 3, der „Großvater“ FO 3, der „Vater“ FO 4/Jumo 4/Jumo 204. Deren Genese reicht bis in das Jahr 1907 zurück, als Hugo Junkers beim Kaiserlichen Patentamt die Schrift „Junkers-Doppelkolben-Schwerölmotor“ einreichte.

Den Anstoß zum Einsatz des „Diesels“ im Flugzeugbau lieferte eine nüchterne Gegenüberstellung von Benzinmotor, damals Leichtölmotor genannt, und dem seinerzeit noch als Schwerölmotor bezeichneten Dieselmotor. Als Vorteile des Dieselmotors gegenüber dem Vergasermotor galten vor allem sechs Kriterien: ein höherer Wirkungsgrad, ein geringeres notwendiges Tankvolumen wegen des höheren Energiegehalts des Dieselkraftstoffs, geringere Brandgefahr, ein Drittel geringere Beschaffungskosten, einfachere Bauweise und geringere Störanfälligkeit. Dem standen allerdings zwei schwerwiegende Nachteile gegenüber: niedrigere Drehzahlen, schwereres Motorgehäuse.

Ein leistungsstarker Flugmotor musste aber als sogenannter Schnellläufer (mit zirka 2000 Umdrehungen) und in Leichtbauweise konzipiert werden. Das schien mit einem Dieselmotor zunächst kaum lösbar. Den entscheidenden Ansatz fand die Abteilung Dieselflugmotoren-Entwicklung bei der Junkers Motorenbau GmbH unter Dr.-Ing. Johannes

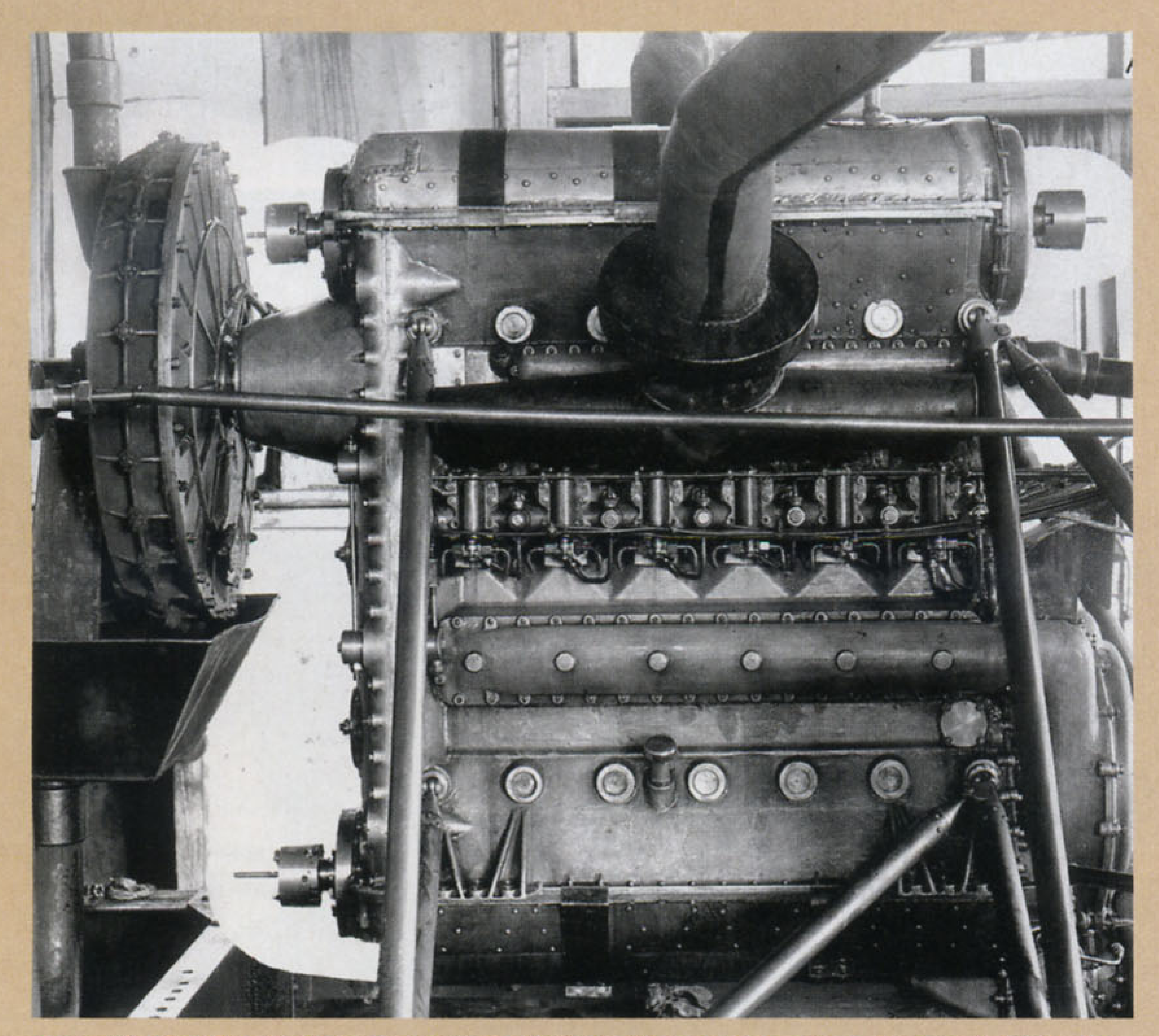
Fotos: DEHLA



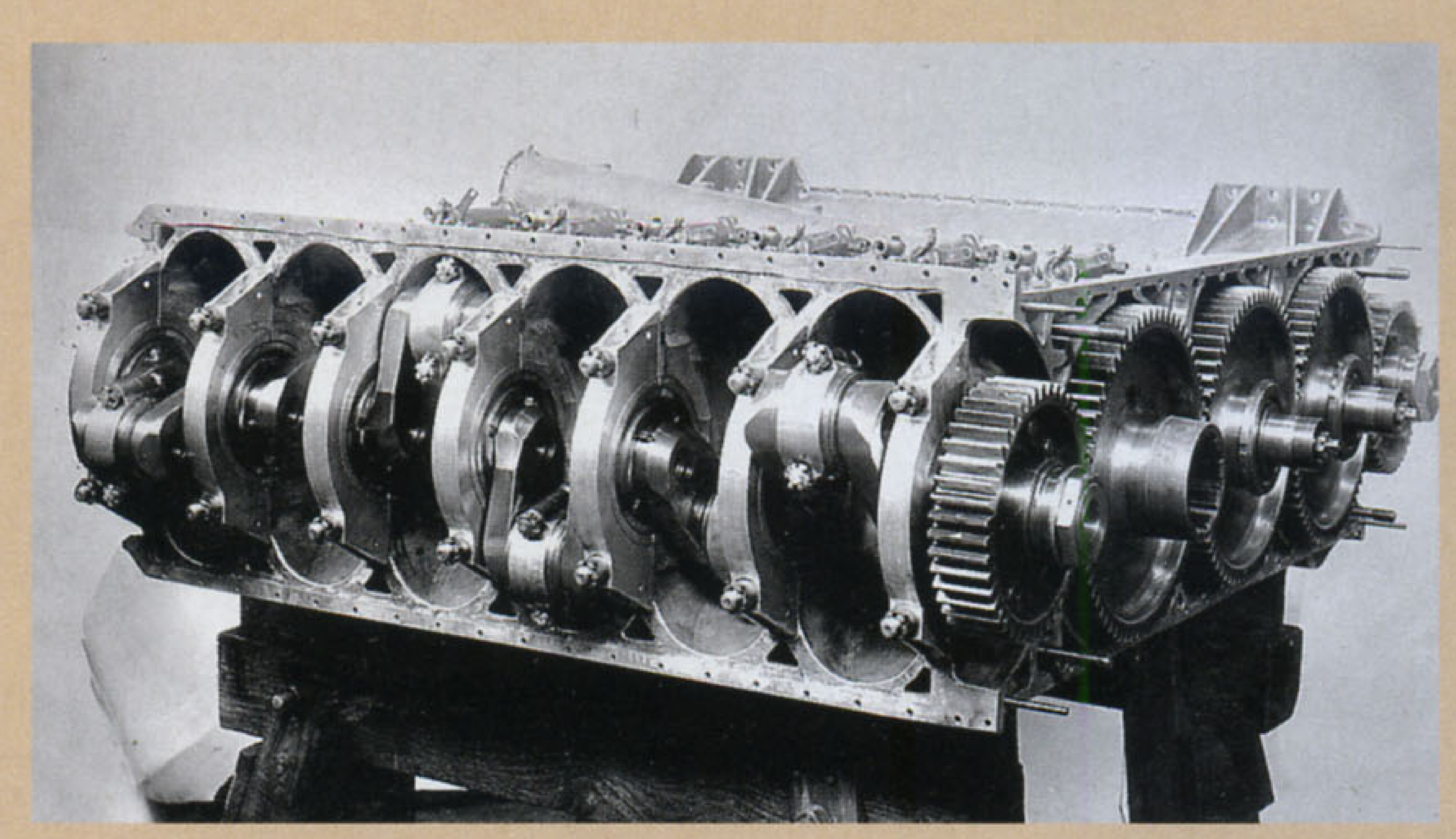
Die ersten Kurzflüge mit der dieselgetriebenen F 24kay waren bereits im Februar 1929 gelungen. Später wurde auch noch die G 24ba (D-1275) mit in die Erprobungsflüge einbezogen.

Junkers Zweiwellen Flugmotor „Fo2" 1916
Zweitakt-Benzineinspritzung-Kapselgebläse
6 Zylinder, 115⌀, 2×150 Hub, n=1800,
Ne=450 PS bei 750 kg Gew.

Das Prinzip stand, doch der FO 2 von 1916 war noch weit von der Eignung als Flugdiesel entfernt. Er leistete nur 0,6 PS/kg.



Der Fünfzylinder Fo 3 war die letzte Vorstufe zum Jumo 4/204. Er erreichte im Testbetrieb bereits eine halbstündige Dauerleistung von 830 PS. Für einen Flugmotor war er aber noch zu schwer.



Hier sind die Kurbelwellen und das Stirnrad-Untersetzungsgetriebe des Gegenkolben-Flugdiesels zu sehen. Probleme bereitete zunächst deren Lagerung in dem Leichtmetall-Motorgehäuse.

Gasterstädt (1888–1937). Sein Name steht dafür, dass der Dieselmotor für die Luftfahrt serienreif gemacht wurde.

Als Johannes Gasterstädt 1923 seinen Arbeitsvertrag bei Junkers unterschrieb, stand das Thema Dieselmotor zunächst nicht auf der Tagesordnung. Vergasermotoren brachten es inzwischen locker auf eine Leistungsdichte (Einheitsmasse) von über 1,6 PS/kg bei 500 PS, wohingegen der stationäre HK-Doppelkolben-Dieselmotor klägliche 0,03 PS/kg ablieferte. Damit war kein Flugzeug in die Luft zu bekommen, der Leistungsunterschied erschien unüberbrückbar.

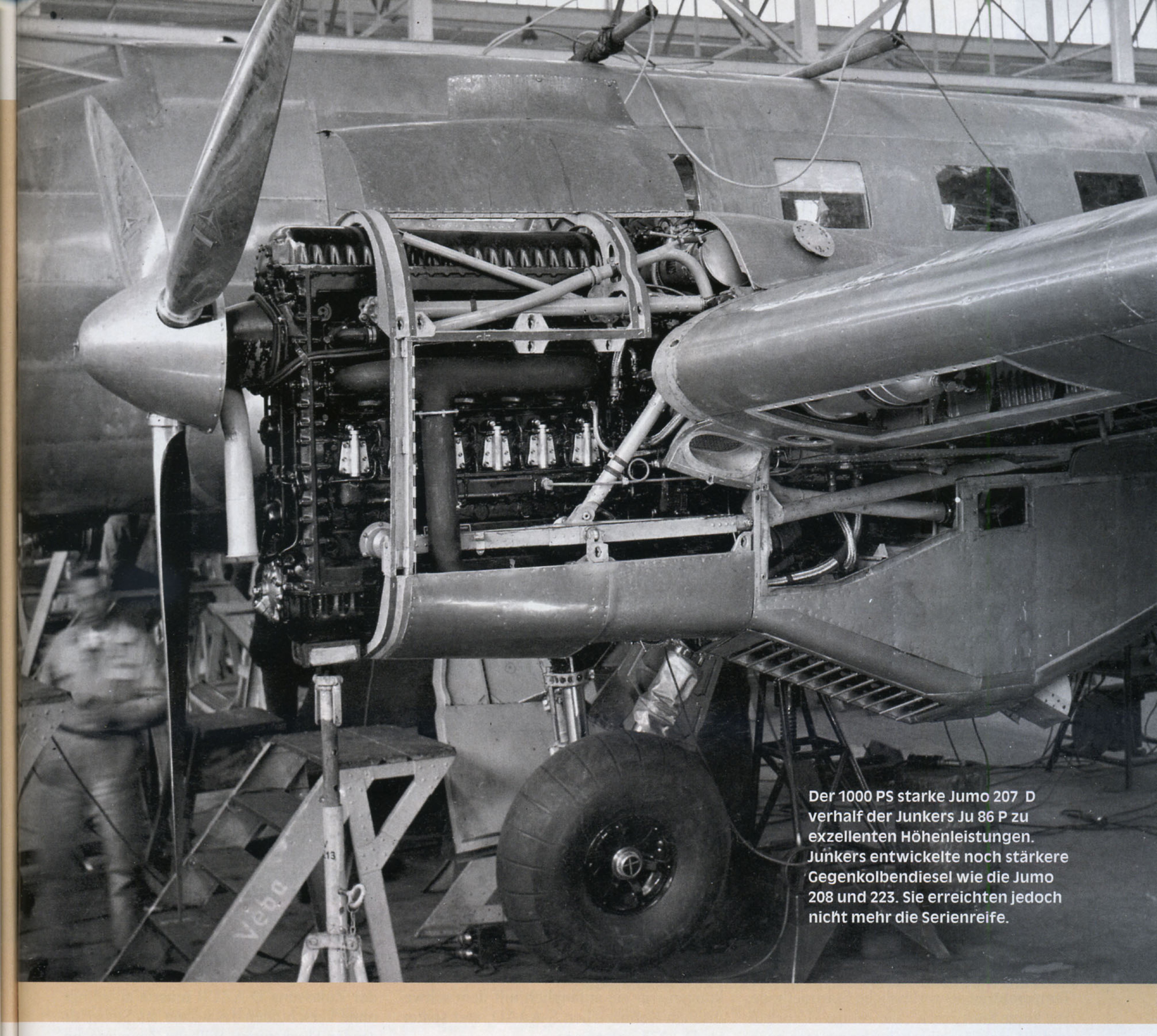
Dennoch sollte das von Junkers erfundene Prinzip des Gegenkolbenmotors, bei dem zwei Kolben in einem Zylinder gegeneinder arbeiten und so das Diesel-Luft-Gemisch zur Zündung bringen, ausschlaggebend für den Einzug des Diesels in die Luftfahrt werden. Gasterstädt belebte die Erkenntnisse wieder, die Junkers 1914/1915 mit dem Motor MO 3 (180 PS/132 kW) gesammelt hatte. Denn nur

- bei gegenläufigen und im Zweitaktverfahren arbeitenden Kolben (ein Frischluft- und ein Abgaskolben),
- einer großen Anzahl sogenannter Spüllöcher („Spiralspülung"),
- der luftlosen Einspritzung über mehrere gefächerte Düsen und
- einem Zweiwellensystem (eine Kurbelwelle für jeden gegenläufigen Kolben) zur Massenreduzierung

war eine ausreichende Durchmischung von Luft und Brennstoff im Schnelllaufbetrieb und in Leichtbauweise erreichbar.

Bis zur Betriebsreife war es aber noch ein langer Weg. Junkers hatte unter Kriegsbedingungen mit dem MO 3 einen vielversprechenden Entwicklungsprozess abbrechen und zu einer Übergangslösung greifen müssen. Da weniger das Zweiwellenprinzip als vielmehr die technisch anspruchsvolle Selbstentzündung die größten konstruktiven Schwierigkeiten bereitete, experimentierte er 1916/1917 mit einer fremdgezündeten Benzineinspritzung, allerdings unter Beibehaltüng des Zweitaktprinzips.

Die kurz vor der Betriebsreife stehenden Aggregate mit der Bezeichnung FO 2 und einer Leistungsdichte von zirka 0,6 PS/kg fanden 1918 lediglich für Torpedo-Schnellboote Verwendung, kamen aber für den Flugzeugbau nicht zur Serienreife und mussten ge-



Der 1000 PS starke Jumo 207 D verhalf der Junkers Ju 86 P zu exzellenten Höhenleistungen. Junkers entwickelte noch stärkere Gegenkolbendiesel wie die Jumo 208 und 223. Sie erreichten jedoch nicht mehr die Serienreife.

mäß den Bestimmungen des Vertrages von Versailles 1919 verschrottet werden.

1924/1925 gelang mit dem FO 3 der entscheidende Quantensprung. Die Konstrukteure um Gasterstädt wandten sich in mehrfacher Hinsicht vom Bauprinzip des MO 3 ab und kehrten nicht zuletzt aus aerodynamischen Gründen zur stehenden Anordnung der Zylinder zurück. Das Kapselgebläse fand in einem Turbogebläse einen leistungsfähigeren Nachfolger, der die Spülluft beidseitig den fünf Zylindern zuführte. Wesentlicher Entwicklungsschritt war jedoch das mit dem Getriebekasten in einem einzigen Block gegossene Motorgehäuse. Den hierfür notwendigen Präzisionsguss lieferte die Firma Rautenbach in Solingen. Als Material wurde Silumin in einer auf Vorschlag von Junkers entwickelten Sonderlegierung mit einem extra niedrige spezifischen Gewicht verwendet.

1929 startete Junkers die Flugerprobung des Diesels

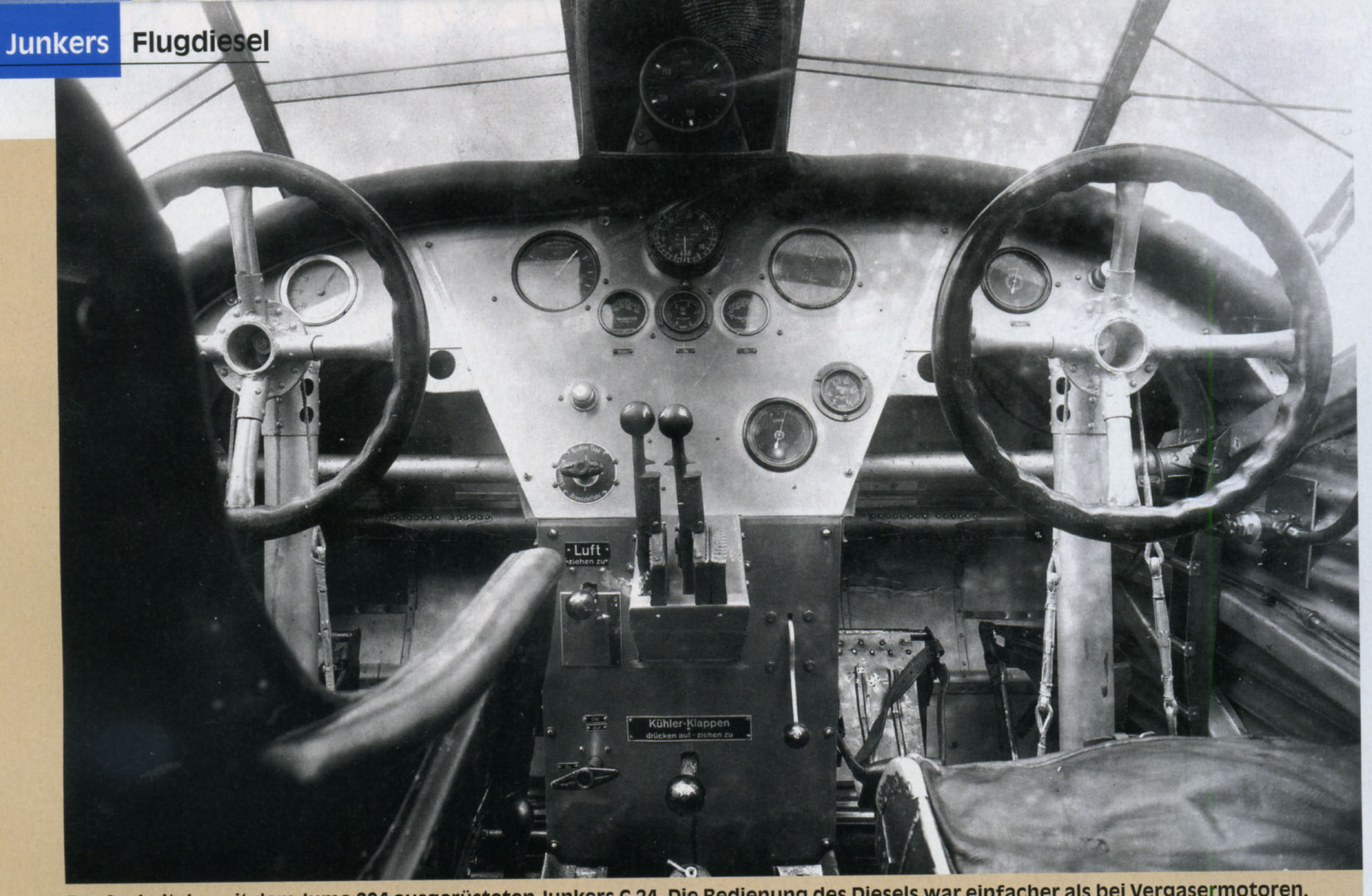
Mitte 1926 kam der erste FO 3 auf den Dessauer Prüfstand, wog leer 930 Kilogramm und brachte es nach drei Monaten auf eine halbstündige Dauerleistung von 830 PS bei 1200 Umdrehungen pro Minute. Mit der sich hieraus errechneten Leistungsdichte von 0,9 PS/kg erwies sich das Konzept als praxistauglich. Es galt nun, sich der unvermeidlichen Kinderkrankheiten anzunehmen.

Vor allem fiel den Prüfingenieuren ein unzureichender Ausgleich der inneren Fliehkräfte auf, deren Ursache im Fünf-Zylinder-Betrieb lag. Abhilfe schuf ein sechster Zylinder bei proportional leicht verkleinerten Abmessungen des gesamten Motors.

Der Jumo 204 war geboren. Mit einer für die Flugerprobung abgeregelten Leistungsdichte von 0,77 PS/kg und 1800 Umdrehungen erfüllte der zunächst als SL 1 bezeichnete Motor alle geforderten Kriterien. Junkers war nach 20 Jahren Forschung und Entwicklung am Ziel.

Am 30. August 1929 bestieg der 32-jährige Werkpilot Wilhelm Zimmermann in Dessau die Junkers F 24kay mit der Werk-Nr. 832. Die ersten „Hüpfer“ hatten bereits im Februar stattgefunden. Es handelte sich dabei um die frühere G 24 mit der Zulassung D-1051, die von Junkers vom dreimotorigen auf den

Fotos: DEHLA



Das Cockpit der mit dem Jumo 204 ausgerüsteten Junkers G 24. Die Bedienung des Diesels war einfacher als bei Vergasermotoren.

Foto: DEHLA

einmotorigen Betrieb umgerüstet worden war, um als Erprobungsträger für den Dieselmotor zu dienen. Zimmermann bewältigte den ersten offiziellen Überlandflug mit dem mittlerweile als FO 4 bezeichneten Antrieb bis Köln ohne Beanstandungen. Die Bedienung war komfortabel, zwei getrennt handhabbare Schalthebel dienten der Leistungsregulierung. Das Anlassen per Druckluft vom Führersitz aus erwies sich auch bei niedrigen Temperaturen als verlässliche Startmethode. Die kurze Startstrecke, der ruhige Motorlauf und die gute Regelbarkeit überzeugten auch nach den insgesamt 50 Flugstunden, obwohl der Motor schon nach den vorangegangenen zahlreichen stationären Prüfläufen kaum noch als „jungfräulich" anzusehen war.

Die für die Flugtests verwendete F 24kay diente übrigens zugleich als Prototyp für die Frachtversion Junkers W 41. Für die weitere Typenprüfung kam die Junkers G 24ba mit der Werk-Nr. 833 zum Zug. Zur Umgehung der zunächst noch geltenden Baubeschränkungen war sie anfänglich mit dem schwedischen Kennzeichen S-AAAD, erst später als D-1275 unterwegs.

Info Junkers Jumo Serien-Flugdiesel

Bei allen in Serie gebauten Jumo Diesel-Flugmoren handelte es sich um wassergekühlte Sechszylinder-Doppelkolbenmotoren mit stehenden Zylindern. Der 204 wurde nur in einer Kleinserie gefertigt.

Typ	204	205 A/B	205 D	207 A (D)
Baujahr	1931	1933	1940	1939
Starteistung (PS)	750	600	880	880 (1000)
Hubraum (l)	28,6	16,6	16,6	16,6 (18,2)
Hubraumleistung (PS/l)	26	36	53	53 (55)
Masse (kg)	750	520	595	805
Geflogen in	F 24, G 38	Ju 86, Ju 52	Do 26, BV 138	D-Version in Ju 86 P

1931 erhielt der nun serienreife Motor die Bezeichnung Jumo 4, er sollte sich ab 1934 – jetzt endgültig als Jumo 204 typisiert – in der Junkers G 38 im Alltagsbetrieb bewähren. Mit dem Einbau von vier Jumo 204 A in die beiden G 38 mit den Werk-Nr. 3301 und 3302 mutierten beide Großflugzeuge von der G 38a zur G 38di beziehungsweise von der G 38ce (D-2500, „Generalfeldmarschall von Hindenburg") zur G 38ci. Die G 38ci mit der Zulassung D-AZUR musste allerdings ohne Verschulden des wieder am Steuer sitzenden Flugkapitäns Wilhelm Zimmermann bei einem Versuchsflug am 26. Mai 1936 notlanden und wurde nicht wieder aufgebaut. Die G 38ce (Werk-Nr. 3302) wurde als G 38fi verbessert und legte bei der Lufthansa als D-APIS unter Flugkapitän Otto Brauer über eine Million Flugkilometer zurück. Am 17. Mai 1941 machten dem von der Luftwaffe unter dem Stammkennzeichen GF + GG zwangsmilitarisierten Passagierflugzeug alliierte Bomben in Athen den Garaus.

Der Weg des Dieselmotors in die Luftfahrt war damit aber nicht aufgehalten. Schon 1935 hatten Engländer und Franzosen eine Lizenz des Jumo 204 eingekauft, und mit den in gerader Linie entwickelten Jumo 223 und 224, die vermochten die Junkers-Werke bis zum Ende des Zweiten Weltkriegs nachhaltige Akzente zu setzen. KL

Jörg Mückler

Der letzte Entwurf von Ed Heinemann für die US Navy (Teil 2)

Kleiner Kämpfer



Ab 1954 lieferte Douglas sein auf Gewichtseinsparung getrimmtes Angriffsflugzeug A-4 mit hohen Produktionsraten an die US Navy. Mitte der 1960er Jahre folgten dann Trainerversionen, und auch Exportkunden kauften die Skyhawk, die noch bis 1979 gebaut wurde.

Wie im ersten Teil unserer Skyhawk-Story geschildert, ging die A-4E mit dem neuen J52-Triebwerk von Pratt & Whitney 1962 in Produktion. Zusammen mit der A-4D waren in den kommenden Jahren zahlreiche Angriffsstaffeln von US Navy und Marine Corps mit dem leichten Bomber ausgerüstet. Als der Krieg in Vietnam eskalierte, stand die Skyhawk daher in vorderster Front und war zum Beispiel von der USS „Constellation" aus bei Angriffen auf Ziele in Nordvietnam im August 1964 beteiligt.

Nach Fertigstellung des etwa 80 km südlich von Da Nang gelegenen Platzes Chu Lai im Juni 1965 stationierten die Marines Skyhawks auch in Vietnam selbst. Die Staffeln VMA-225 und VMA-311 waren die ersten, die sich dort einrichteten. Sie mussten schon bald darauf einen Angriff der Vietkong mit abwehren. Die Bewaffnung der Skyhawks bestand dabei zunächst aus ihren 20-mm-Kanonen und Raketenbehältern. Auch Streubomben, Napalmbehälter und Snakeye-Bomben mit ausklappbaren Finnen zum Verzögern des Falls wurden verwendet. Gegen größere Ziele wie Brücken standen die Bullpup-Lenkwaffe oder die Gleitbombe Walleye zur Verfügung. Zudem erhielten die A-4 die AGM-45A Shrike zur Bekämpfung von Radarstellungen.

Ende 1967 traf die erste mit dem A-4-Nachfolger Vought A-7 Corsair II ausgerüstete Navy-Staffel mit der USS „Ranger" vor Vietnam ein. Dennoch blieben die Skyhawks bis Kriegsende aktiv. Angeblich flog eine A-4 der Marines-Staffel VMA-311 am 27. Januar 1973 den letzten US-Kampfeinsatz über dem Land.

Zu diesem Zeitpunkt wurde die A-4 bei Douglas (nun Teil von McDonnell Douglas) immer noch gebaut. Danach hatte es nach der Entscheidung für die A-7 zeitweise nicht ausgesehen. Als das Ende der A-4E-Fertigung absehbar war, wollte die Navy das Muster vorsichtshalber aber in der Produktion halten. Im Juni 1964 griff man daher einen Vorschlag von Douglas auf, die Skyhawk mit einem zweiten Sitz auch als Fortgeschrittenentrainer zu nutzen, und gab zwei Prototypen der TA-4E in Auftrag.

Gestreckter Rumpf für den Doppelsitzer

Douglas versuchte, die Änderungen auf ein Minimum zu beschränken. Der Rumpf wurde daher im Cockpitbereich nur um 71 Zentimeter verlängert. Platz für den leicht erhöhten Lehrersitz schaffte man zum Teil durch eine Verkleinerung des Rumpftanks. Außerdem nutzte man die Gelegenheit, das enge Cockpit im Schulterbereich zu verbreitern – erkennbar an der nun rechteckigen Frontscheibe. Mit dem Schleudersitz Escapac 1C-3 waren erfolgreiche Ausschüsse auch bei stehendem Flugzeug möglich. Schließlich führte man noch große Bremsklappen über den Spreizklappen ein. Diese fuhren bei der Landung automatisch aus und erleichterten auch das Handling bei Seitenwind. Als Triebwerk wurde ein J52-P-8A mit 41,37 kN Schub verwendet.

Die erste TA-4E flog am 30. Juni 1965. Nach der Erprobung begannen die Lieferungen der wegen der zahlreichen Änderungen bald in TA-4F umbenannten Flugzeuge im Mai 1966. Als erste Einheit wurde die in Lemoore, Kalifornien, stationierte VA-125 ausgerüstet. Die Skyhawk Fleet-Replacement-Staffel an der Ostküste (VA-44 in Cecil Field, Florida) erhielt ihre Flugzeuge ab August 1966. Die Instrumentenflug-Schulstaffeln VA-43, VA-45, VF-126 und VA-127 folgten bis Ende 1967. Beim Marine Corps ging der Doppelsitzer an die VMT-103 in Yuma und die VMT-203 in Cherry Point.

Typische Szene in den Gewässern vor Vietnam: A-4F Skyhawk der Staffel VA-55 „Warhorses" an Deck des Flugzeugträgers USS „Hancock" (CVA 19).

Insgesamt 241 Maschinen wurden gebaut. Wie oben bereits erwähnt, waren die USA mittlerweile immer stärker im Vietnamkrieg involviert, wobei auch die A-4-Flotte dezimiert wurde. Etwa sechs Skyhawks gingen pro Monat verloren, mit Spitzen von bis zu 14 Maschinen, wie im Juli 1965. Obwohl die Einführung der A-7A als neues Angriffsmuster anstand, setzte sich die Navy daher für eine Wiederaufnahme der Produktion von einsitzigen Skyhawks ein. Im Dezember 1965 wurde der TA-4F-Auftrag geändert, so dass zunächst 46 A-4F gefertigt werden konnten. Bei ihnen übernahm man Änderungen wie Bugradsteuerung, Spoiler oder Escapac-1C-3-Schleudersitz sowie das J52-P-8A-Triebwerk.

Als Prototyp der A-4F diente eine A-4E, die am 31. August 1966 erstmals flog. Bei ihr fehlte noch der typische Buckel auf dem Rumpfrücken für zusätzliche Avionik, die Douglas zuvor teilweise anstelle von Munition in den Rumpf gequetscht hatte. Die Flugversuche zeigten die üblichen Kritikpunkte. Diese wurden aber weiterhin ignoriert, denn neue Skyhawks wurden dringend gebraucht. Schon 1967 waren die Staffeln VA-23 und VA-93 mit A-4F an Bord der „Ticonderoga" auf dem Weg nach Vietnam. Insgesamt wurden 146 A-4F gebaut, von denen 100 im Laufe der Zeit das stärkere J52-P-408 (49,8 kN) erhielten.

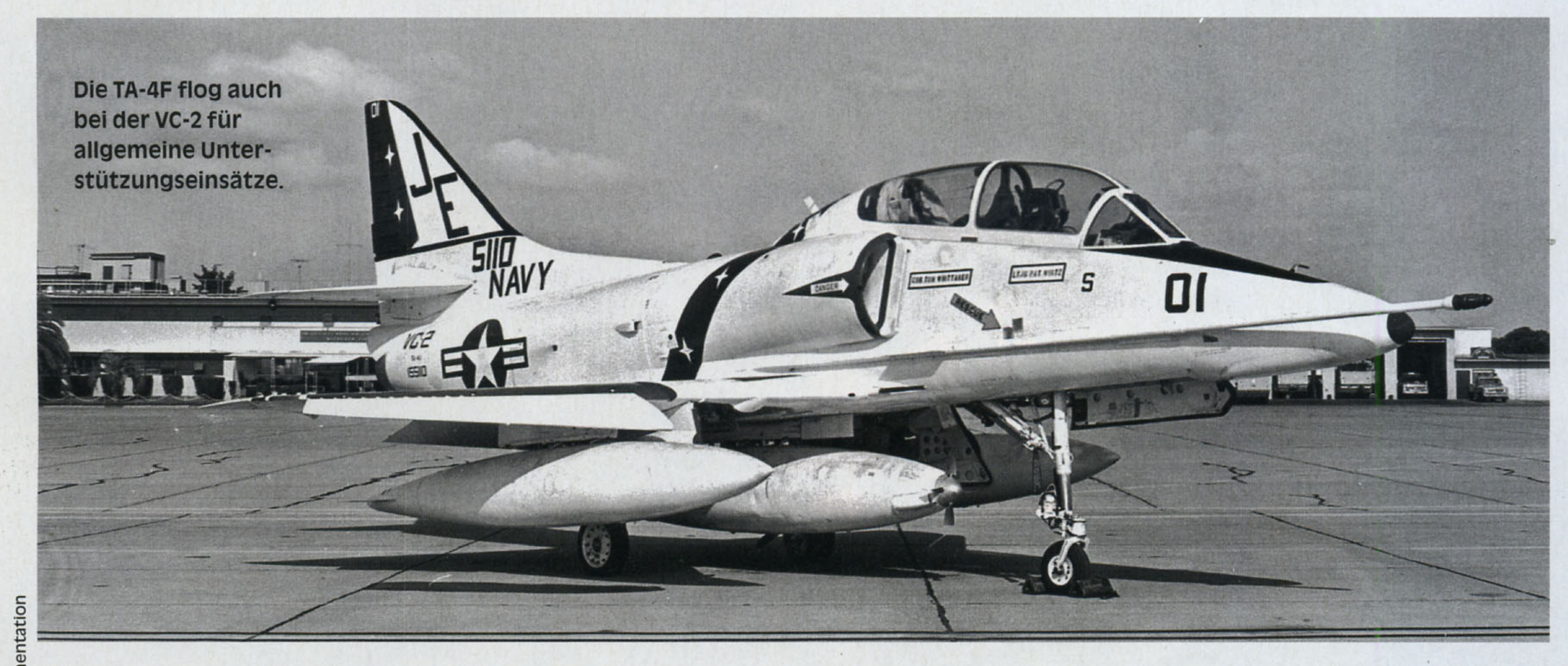
Während der Vietnamkrieg die weitere Produktion der Einsitzer erforderte, bot der Ersatz der in die Jahre gekommenen TF-9J-Trainer eine weitere Chance für das Unternehmen. Auf Anforderung der Navy wurde der Entwurf der vorhandenen TA-4F leicht überarbeitet. Unter anderem entfernte man die Kanonen und verzichtete auf diverse Waffensystemkomponenten. So wurden rund 100 Kilogramm Leergewicht eingespart, was wiederum die Verwendung des etwas schwächeren J52-P-6-Triebwerks ermöglichte.

Die erste TA-4J flog am 17. Dezember 1968, die Lieferungen begannen Mitte 1969. Nach der Ausbildungsstaffel VT-21 in Kingsville, Texas, wurden auch die VT-22 und VT-23 sowie die VT-24 und VT-25 in Chase Field mit dem neuen Doppelsitzer ausgestattet. Die Navy erhielt 281 Flugzeuge. Später rüstete





Die beiden Doppelsitzer-Prototypen der Skyhawk erhielten zunächst die Bezeichnung TA-4E. Erstflug war am 30. Juni 1965. Zuvor hatte Douglas eine überzählige Zelle für den Bau eines Mock-ups verwendet, das auch auf der Paris Air Show zu sehen war.



Die TA-4F flog auch bei der VC-2 für allgemeine Unterstützungseinsätze.

Fotos: Pentagon (Campbell, Foster, Hawkins, O'Mara), Douglas, KL_Dokumentation



Zur Bewaffnung der Skyhawk gehörten Snakeye-Bomben mit ausklappbaren Finnen zum Abbremsen des Falls.



Diese bunte TA-4J gehörte 1976 zur in Oahu auf Hawaii stationierten Fleet Composite Squadron VC-1 „Blue Alii".

man auch viele TA-4F auf den neuen Standard um.

Durch den Einsatz in Vietnam erhielten die A-4 immer neue Zusatzausstattungen, insbesondere um den Schutz gegen Flugabwehrraketen zu verbessern. Die noch bei Reserveverbänden genutzten A-4C entsprachen somit längst nicht mehr dem aktuellen Stand und waren daher nur eingeschränkt nutzbar. Die Navy gab daher bei McDonnell Douglas ein Modifikationsprogramm in Auftrag. Die Zelle mit nur drei Waffenstationen und dem J65-Triebwerk ließen die Ingenieure weitgehend unverändert und brachten die zusätzliche Avionik im inzwischen bekannten Buckel unter. Nach der Erprobung eines Prototyps, der am 21. August 1969 zum Jungfernflug abhob, wurden ab Dezember 99 Flugzeuge bei den Naval Aviation Repair Facilities umgebaut.

Derweil arbeitete McDonnell Douglas an der A-4M, einer neuen Version speziell für das US Marine Corps. Weil die Marines nicht an der A-7 Corsair II interessiert waren, benötigten sie weitere Skyhawks – zumindest, bis die recht riskante Beschaffung des britischen Senkrechtstartes AV-8A Harrier bewerkstelligt war.

US Marine Corps bleibt bei der Skyhawk

Ein gewichtiges Argument für die Weiterentwicklung der A-4 war die Verfügbarkeit des J52-P-408-Triebwerks, das bei gleicher Trockenmasse und fast unverändertem spezifischen Verbrauch 20 Prozent mehr Schub lieferte. So konnten die Startstrecken verringert werden, während ein Bremsschirm auch die Landestrecken verkürzte, um den Einsatz von kleinen Plätzen aus zu erleichtern. Die Cockpithaube wurde vergrößert, und auch bei der Avionik gab es diverse Änderungen.

Das A-4M-Programm wurde im Mai 1969 gestartet. Erstflug war am 10. April 1970 in Palmdale mit Walt Smith im Cockpit. Die VMA-234 erhielt als erste Staffel ihre A-4M ab Februar 1971. Die Produktion der „Skyhawk II" lief schon 1972 aus, wurde aber 1975 wieder aufgenommen, da die Unfallrate der AV-8A doch extrem hoch war. Bei den neuen Flugzeugen gab es weitere Verbesserungen der Ausrüstung wie einen Lasertracker, ein besseres Head-up-Display und bessere Systeme für den Selbstschutz. Ein verstärktes Fahrwerk erlaubte Startmassen bis 11565 Kilogramm.

Die Marines erhielten schließlich 160 A-4M, wobei die letzte auch gleichzeitig die letzte je gebaute Skyhawk war. Sie wurde

Skyhawks für die Blue Angels

Die Blue Angels flogen über ein Jahrzehnt auf der A-4F. Zum Bestand gehörte auch ein Doppelsitzer (unten).





Nach einer Reihe von Abstürzen und einer tödlichen Kollision waren die Blue Angels 1973 in der Krise. Nur mit Mühe bekam die US Navy vom Verteidigungsministerium in Washington die Genehmigung für die 1974er-Saison, wobei das Pentagon auf einem Wechsel des Flugzeugmusters bestand. Statt der F-4J Phantom erhielt das Kunstflugteam daher die Skyhawk, die verfügbar und vor allem vergleichsweise billig im Betrieb war. McDonnell Douglas rüstete Ende 1973 acht gebrauchte A-4F für ihre neue Aufgabe um. Dazu kam eine TA-4J-Doppelsitzer. Alle nicht benötigten Systeme wurden ebenso entfernt wie der Buckel. Neu waren ein Bremsfallschirm und das Rauchsystem. Darüber hinaus modifizierte man das Steuersystem für besseres „Feeling" und fixierte die Vorflügel. Auch ein Tank für längere Rückenflüge wurde installiert.
Nach dem üblichen Wintertraining in El Centro, Kalifornien, traten die Blue Angels am 18. Mai 1974 auf der Offut AFB in Nebraska erstmals mit der A-4F auf. Die wendige Skyhawk blieb danach zwölf Jahre beim Team, bevor sie nach der Saison 1986 von der F/A-18A Hornet abgelöst wurde. Insgesamt benutzten die Blue Angels im Laufe der Jahre 18 verschiedene Skyhawks.

Douglas A4D-1 (A-4A) Skyhawk, Bu.No. 139970, US Navy, VA-34, USS Saratoga (CVA 60), 1959

Douglas A-4C Skyhawk, Bu.No. 149541, US Navy, VA-94, USS Enterprise (CVAN 65), 1966

McDonnell Douglas A-4E Skyhawk, Bu.No. 151151, US Navy, VA-56 „Champions", CVW-9, USS Enterprise (CVN 65), 1968

McDonnell Douglas A-4H Skyhawk, Knights of the North Squadron, Israeli Air Force, 1980

McDonnell Douglas A-4M Skyhawk II, Bu.No. 160024, US Marines, VMA-131, „Diamondbacks", 1995

McDonnell Douglas TA-4F, Bu.No. 154334, US Navy, VA-126 Aggressor Squadron, NAS Miramar, 1993

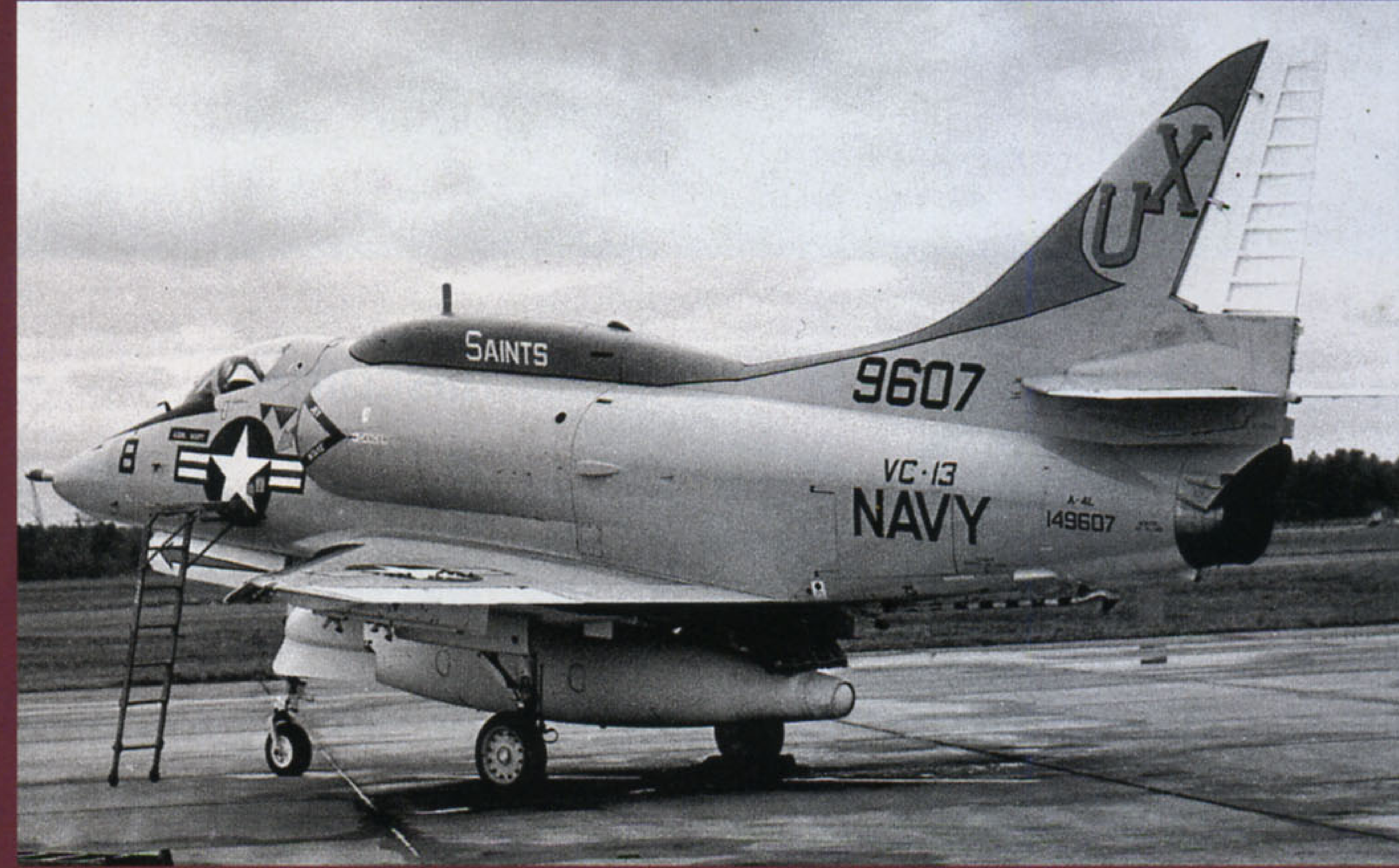
Zeichnung: Richard J. Caruana; Fotos: McDD, Pentagon/Whited, KL-Dokumentation



Die letzte Skyhawk wurde am 27. Februar 1979 ausgeliefert. Sie ging an die VMA-131 „Diamondbacks", die das Muster noch bis Juni 1994 von Willow Grove aus flog.



Die Marines kauften die A-4M, um gegen Probleme bei der Einführung der Harrier gewappnet zu sein.



Ältere A-4C wurden Anfang der 1970er Jahre mit zusätzlicher Avionik aufgerüstet und flogen dann als A-4L weiter, wie hier bei der VC-13.

bei einer Feier am 27. Februar 1979 übergeben, fast 25 Jahre nach dem Erstflug der XA4D. Zu diesem Zeitpunkt hielt die A-4 den Rekord für die längste Produktionszeit eines Kampfjets.

Als letzte Skyhawk-Version für die US-Streitkräfte entstand die für die Forward-Air-Control-Mission gedachte OA-4M. Dabei handelte es sich allerdings um modernisierte TA-4F, die unter anderem neue Funkgeräte erhielten. Die erste von 23 Maschinen wurde im Juli 1978 in Patuxent River getestet.

Bis zur endgültigen Ausmusterung bei den US-Streitkräften sollte noch einmal ein Vierteljahrhundert vergehen, denn die Skyhawk erwies sich als flexible Plattform für diverse Unterstützungsaufgaben. So rüstete man ab 1970 vier TA-4F mit Elektronikbehältern aus. Als EA-4F flogen sie Störmissionen, um für das Training gegnerische Flugzeuge oder Marschflugkörper zu simulieren. Auch Düppelkorridore konnten die Maschinen legen. Normale A-4 dienten mit dem TDU-34A-Behälter auch als Zielschleppflugzeuge.

Bekannt wurde die A-4 zudem in ihrer Rolle als Luftkampfgegner im „Top-Gun"-Training. Erste „Adversary"-Squadron bei der im März 1969 aufgestellten Naval Fighter Weapons School wurde die VF-126. Später kamen Staffeln wie VA-43 und VA-45 hinzu. Bei den Marines flogen MALS-24 (Kaneohe Bay, Hawaii) und MALS-32 (Beaufort, South Carolina) die TA-4F/J in der „Adversary"-Rolle.

Die Skyhawk-Einsitzer der Navy flogen bis Mitte 1993. Bei den Marines ging die A-4M im Juni 1994 bei der VMA-131 in den Ruhestand. Die letzte TA-4J der US Navy, die bei der VC-8 in Roosevelt Roads, Puerto Rico, im Einsatz stand, wurde schließlich am 3. Mai 2003 zur Einlagerung auf der Davis-Monthan AFB in Arizona überführt. Auch dieses Datum markiert aber längst nicht das Ende für die Skyhawk, denn bei einigen Exportkunden steht der kleine Kämpfer immer noch im Dienst. Diesen Aspekt der Skyhawk-Geschichte beleuchten wir in der nächsten Ausgabe von Klassiker der Luftfahrt. KL

Karl Schwarz



Die fliegende Propagandamaschine

Der erste Megaliner

Andrej Tupolew war schon in der Frühzeit der sowjetischen Luftfahrt der Spezialist für Großflugzeuge. Mit der ANT-20 und ihrer Nachfolgerin ANT-20bis entstanden die damals größten Passagierflugzeuge der Welt, doch blieben sie Einzelexemplare und endeten ruhmlos. Beide stürzten ab, wegen menschlichen Versagens. Heute sind sie fast vergessen.

Eines der größten Probleme für die Führung von Partei und Staat der Sowjetunion war immer die riesenhafte Ausdehnung des Landes. Außerhalb der wenigen industriellen Zentren und der größeren Städte im europäischen Teil der UdSSR kannten zahllose Menschen die Revolution und ihre Ziele entweder gar nicht oder nur vom Hörensagen, und sie auf ihre Seite zu bringen, war eine unglaublich schwierige Aufgabe. In den abgelegeneren Teilen des Vielvölkerstaates gab es keine Zeitungen und kein Telefon, auch das Kino war völlig unbekannt. Also waren ganze Autokolonnen und speziell ausgerüstete Züge mit Agitatoren, Zeitungen, Büchern, Kinoapparaturen und ähnlicher Ausstattung unterwegs, um die breite Masse im Sinne der kommunistischen Ideologie zu „erziehen".

1932 machte schließlich der bekannte Journalist Michil Kolzow den Vorschlag, ein Flugzeug für solche Zwecke zu bauen, ein wahrhaft großes, grandioses Fluggerät, das schon von weitem von der Überlegenheit der neuen Ordnung künden sollte. Zudem sollte das Projekt nicht von der Regierung, also von „der Obrigkeit" bezahlt, sondern mittels Spenden vom Volk selbst finanziert werden. Ein entsprechendes „Allunionskomitee für den Bau des Propagandaflugzeuges Maxim Gorki" formierte sich im Oktober 1932, und im Ergebnis seiner unermüdlichen Arbeit kamen sechs Millionen Rubel zusammen. Gorki war ein äußerst populärer proletarischer Schriftsteller, dem man im ganzen Land grenzenlose Verehrung entgegenbrachte, und nach ihm war auch eine ganze Agitationsstaffel benannt, die aus rund 40 Flugzeugen der verschiedensten Typen und einem Tragschrauber bestand. Die neue „MG" sollte ihr Flaggschiff werden.

Kolzow war mit den Arbeiten Andrej Tu-

Die sechsmotorige ANT-20bis hob 1939 erstmals ab. Eigentlich sollten 16 Exemplare gebaut werden, doch dann kamen nicht genügend Spenden zusammen.





Fotos: Archiv Kotelnikmow

Der berühmte ZAGI-Testpilot Michail Gromow auf dem Kommandantensitz (links). Nach der Beseitigung einiger Mängel konnte die Maschine endlich am 17. Juni 1934 zum Erstflug starten.

polews vertraut und seiner Meinung nach der richtige Mann, den neuen Riesenvogel zu bauen. Die Führung der Luftstreitkräfte befasste sich nämlich entsprechend einer international weit verbreiteten Doktrin mit der Schaffung einer Flotte von Großbombern, und Tuplews erster Entwurf dafür war die viermotorige TB-3 (ANT-6), gefolgt von der sechsmotorigen TB-4 (ANT-16). Weil diese jedoch nicht die Forderungen der Militärs erfüllte, machte sich der Konstrukteur an die Schaffung der noch größeren, achtmotorigen ANT-20 mit der für die damalige Zeit gigantischen Spannweite von 63 Metern.

Ein solcher Gigant war ganz nach dem Geschmack des Komitees, denn es konnte im Inneren des Wellblechrumpfes ein Kino, Fotolabor, eine Druckmaschine für das erst 1914 erfundene Rollenoffsetverfahren, ein kleines Kraftwerk, Büros, ein Café sowie 76 Passagiere beherbergen. Landete eine solche beeindruckende Maschine in entlegenen Gebieten des Landes, wäre allein ihr Erscheinen und schließlich ihre Ausstattung schon Propaganda genug.

Sechs mächtige, wassergekühlte Motoren M-34R in den Flügeln und zwei weitere in Tandemanordnung auf dem Rumpf trieben zweiflügelige Propeller an. Drei Mechaniker waren während des Fluges für die Arbeit der Antriebe zuständig, je einer in einer eigenen Kabine in der Tragfläche und einer im Rumpf mit direktem Zugang zu den Motoren. Das Hauptfahrwerk war mit zwei Meter durchmessenden Rädern doppelt bereift und aerodynamisch verkleidet; eine verbindende Achse war nicht nötig. Der Zugang zum Flugzeug erfolgte über eine Treppe unter dem Rumpf, die in ein Vestibül und von da aus in einen Korridor führte, von dem aus alle Räumlichkeiten zu erreichen waren. Die Fluggäste saßen in bequemen Sesseln in

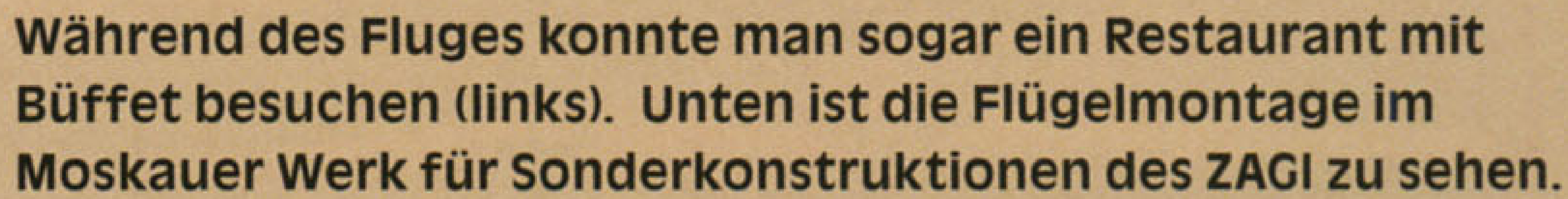


Tupolew ANT-20

Verwendung: Passagierflugzeug
Besatzung/Passagiere: 8+72
Antrieb: acht flüssigkeitsgekühlte 12-Zylinder-V-Motoren AM-34FRN
Leistung: je 670 kW (900 PS)
Länge: 33,0 m
Höhe: 10,6 m
Spannweite: 63,0 m
Flügelfläche: 486 m²
Startmasse: 42 000 kg
Höchstgeschwindigkeit: 245 km/h
Reisegeschwindigkeit: 190 km/h
Reichweite: 2000 km
Gipfelhöhe: 4500 m

Zeichnung: Andrej Jurgenson; Fotos: Archiv Kotelnikow





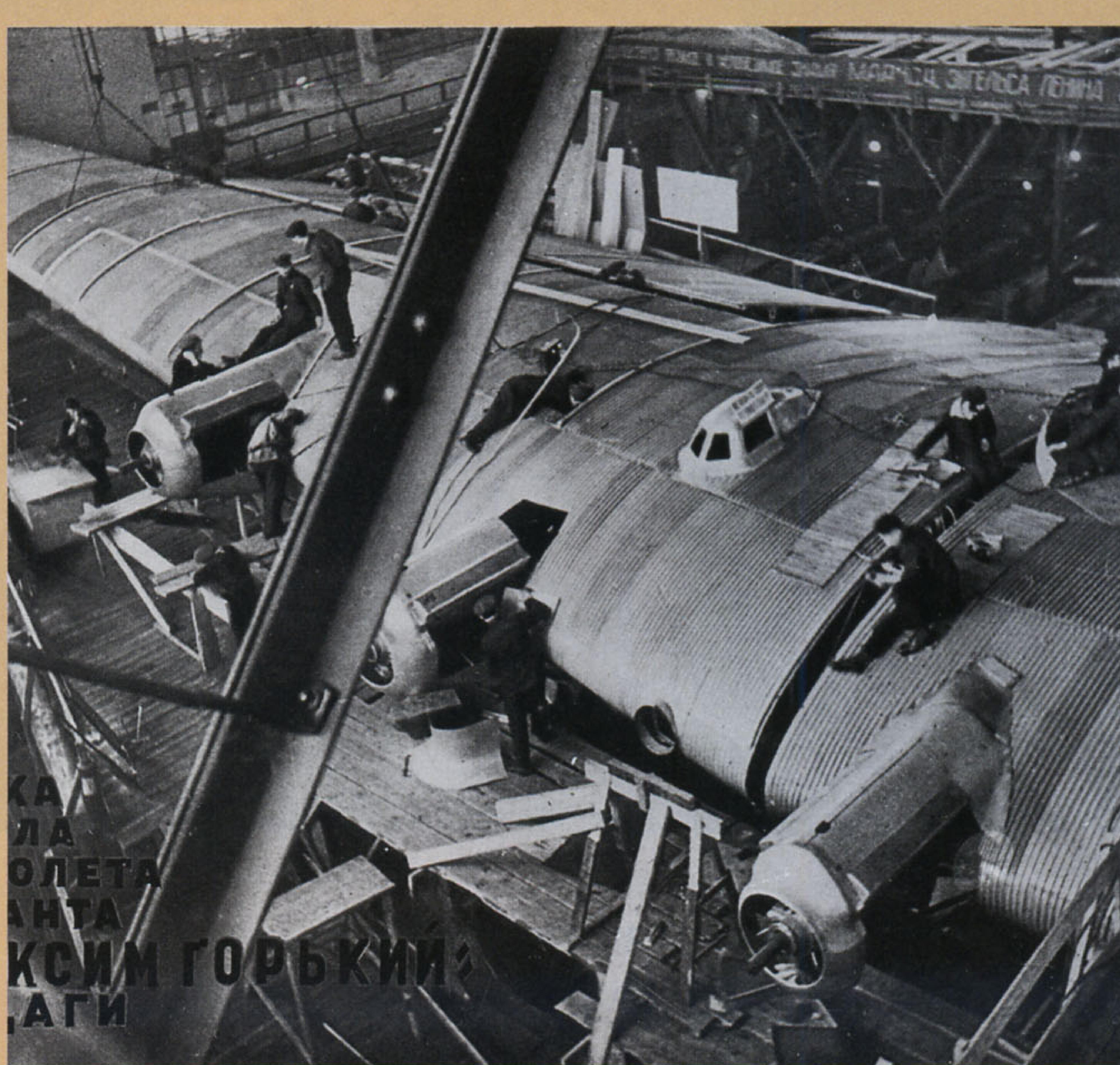
Während des Fluges konnte man sogar ein Restaurant mit Büffet besuchen (links). Unten ist die Flügelmontage im Moskauer Werk für Sonderkonstruktionen des ZAGI zu sehen.



Alles an dem Flugzeug war riesig. Die Hauptfahrwerksräder waren zwei Meter groß!



Die Einstiegstreppe unter dem Rumpf führte in ein großzügiges Vestibül.



drei Salons, während sich in den Tragflächen Schlafkabinen befanden.

Die Besatzung bestand aus zwei Piloten, drei Funkern, einem Navigator und den drei bereits erwähnten Motorenmechanikern sowie 21 weiteren Personen, von denen zwölf für die agitatorische Arbeit zuständig waren. Alle Arbeitsplätze waren untereinander über eine Bordsprechanlage verbunden.

Parallel zur „MG“ arbeitete Tupolew weiter an der schweren Bomberversion, die 8000 Kilogramm Abwurfwaffen mit sich führen konnte. In einer Transportausführung sollte sie Geschütze oder leichte Panzer des Typs T-27 befördern können. Das Hauptaugenmerk lag jedoch auf der Schaffung der „Maxim Gorki“, deren Bau im Werk für Sonderkonstruktionen Nr. 156 bei Moskau erfolgte.

Bereits am 31. März 1934 war sie fertiggestellt, einen Tag vor dem geplanten Termin, musste aber wieder auseinandergenommen und zum Erprobungsflugplatz Chodinka geschafft werden. Die Überführung erfolgte nachts, und nach der Montage und der Installation der Motoren stand die Maschine für die Flugerprobung bereit. Auf der Oberseite leuchtend rot, unten hellgrau lackiert, war sie eine beeindruckende Erscheinung. Der Erstflug ließ allerdings bis zum 17. Juni auf sich warten, weil die Staatliche Abnahmekommission noch die Beseitigung einiger Mängel forderte; auch war bei Rollversuchen das Spornrad gebrochen.

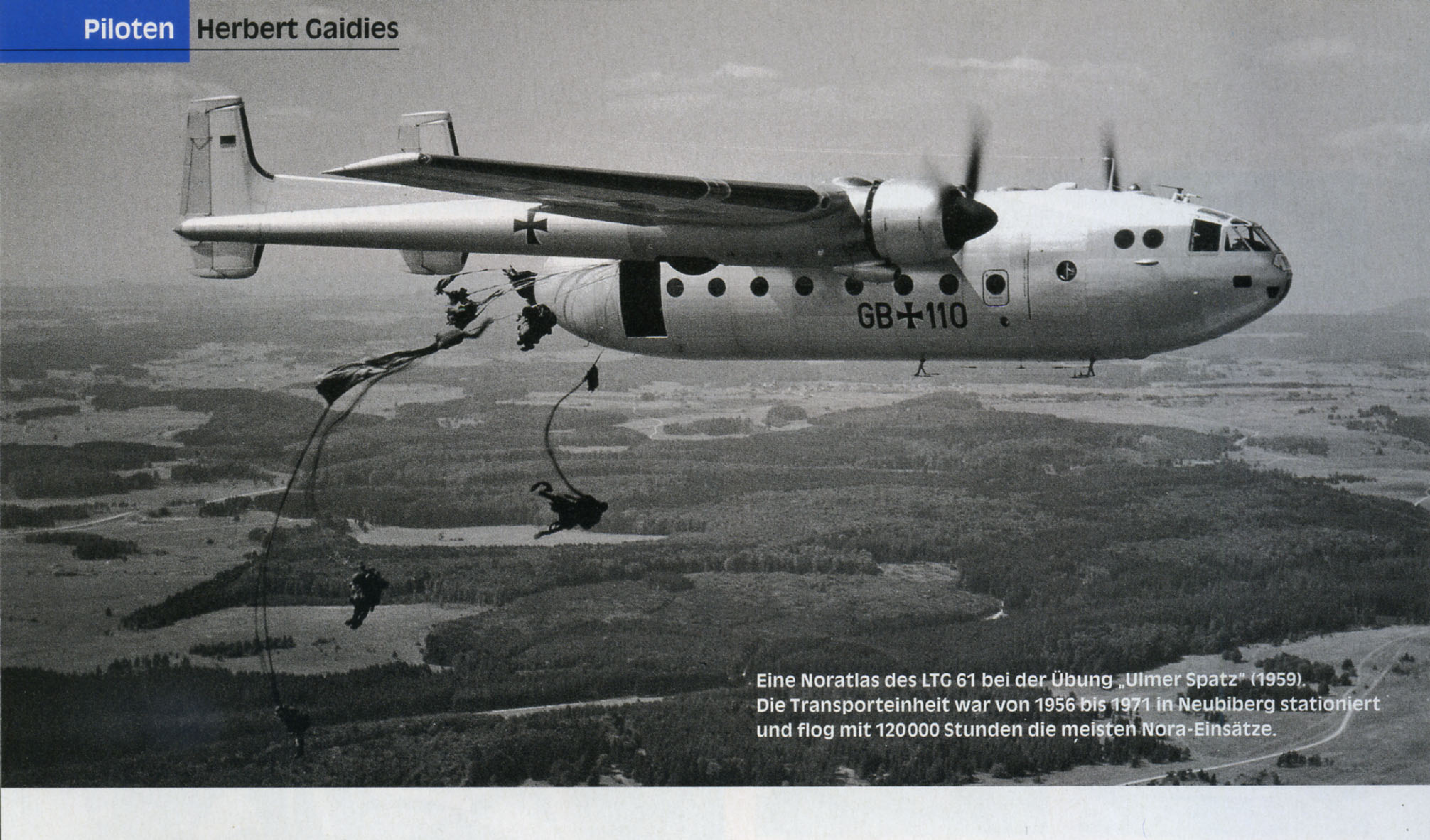
Gromow und Shurow steuerten die Maschine und waren sehr mit ihr zufrieden. Bereits am 19. Juni wurde die Maxim Gorki in Moskau öffentlich gezeigt, anlässlich einer Parade, die zu Ehren der Rettung der Besatzung des Frachters „Tscheljuskin“ veranstaltet wurde. Dabei eskortierten sie zwei Jagdflugzeuge I-5, welche im Vergleich zur ANT-20 winzig wirkten. Der Eindruck auf die Öffentlichkeit war enorm!

Bei der weiteren Erprobung zeigte sich, dass das Flugzeug bei einer Startmasse von 42 Tonnen eine Höchstgeschwindigkeit von 260 km/h und eine Gipfelhöhe von 6000 Metern erreichte; mit bis zu 15 Tonnen Zuladung wurde eine Höhe von 5000 Metern erreicht. Weil es zu dieser Zeit keine FAI-Sportzeugen in der Sowjetunion gab, konnten diese Leistungen allerdings nicht als Weltrekorde registriert werden.

Im Dezember 1934 mussten alle weiteren Flüge abgesagt werden, weil es für ein solch riesiges Flugzeug kein Skifahrwerk gab, und so ging es erst ab dem 26. April 1935 weiter. Eigentlich wollte man das Flugzeug sogar auf dem Aerosalon in Paris-Le Bourget präsentieren, aber bei einem öffentlichen Flug am 18. Mai wurde sie von einem Begleitflugzeug R-5 infolge eines riskanten Manövers gerammt und stürzte ab. An Bord befanden sich elf Besatzungsmitglieder und 36 Passagiere, darunter sechs Kinder. Auch der Unglückspilot Blagin, dem man die ganze Schuld an der Katastrophe gab, kam ums Leben. Heute ist man jedoch davon überzeugt, dass der erfahrene Testpilot von Vorgesetzten zu diesen Kapriolen gezwungen worden war, um mehr Eindruck auf die anwesenden ausländischen Beobachter zu machen.

Weil die „MG“ niemals ihren eigentlichen Zweck erfüllen konnte, sollte jetzt gleich eine ganze Flotte von 20 solcher Maschinen gebaut werden, aber beim Flugzeugwerk Nr. 124 in Kasan entstand nur noch eine einzige sechsmotorige Ausführung unter der Bezeichnung ANT-20bis/PS-124 (Passashirskij Samoljot). Immerhin 63 Millionen Rubel waren für die neuen Flugzeuge gespendet worden. Das Flugzeug flog zuerst bei der Aeroflot und später bei der Staffel für Sonderaufgaben. Am 14. Dezember 1942 stürzte es wegen menschlichen Versagens ab. Für weitere Giganten gab es keinen Bedarf mehr. KL

Wladimir Kotelnikow/MG



Eine Noratlas des LTG 61 bei der Übung „Ulmer Spatz" (1959). Die Transporteinheit war von 1956 bis 1971 in Neubiberg stationiert und flog mit 120000 Stunden die meisten Nora-Einsätze.

Flugkapitän a. D. Herbert Gaidies

Noras, Hueys und viele mehr

Mehr als 26000 Flugstunden stehen in acht Flugbüchern. Das Repertoire seiner 63-jährigen Pilotenkarriere reicht vom Segelflugzeug über Jagd-, Transport- und Frachtflugzeuge bis hin zu Helikopter und Luftschiff. Erst mit stolzen 77 Jahren endete Herbert Gaidies Fliegerlaufbahn.

Es ist ein sehr kalter Wintertag, als ich Herbert Gaidies daheim in Ahlhorn treffe. Wir plaudern im kleinen, aber feinen Museum der Traditionsgemeinschaft Fliegerhorst Ahlhorn im „Alten Posthaus" am Bahnhof. Der 80 Quadratmeter große Museumsraum wurde eigens für den 2015 stattfindenden 100. Geburtstag des heute inaktiven Fliegerhorsts eingerichtet. Eine würdige Kulisse für den 87-jährigen Gaidies, dessen Pilotenkarriere eng mit Ahlhorn verbunden ist.

Herbert Gaidies ist ein Kind des Ruhrpotts, geboren am 23. November 1924 in Essen. Im Alter von 14 Jahren befällt ihn das Fliegervirus. Er lernt Segelfliegen, trainiert auf dem Hummerich und erwirbt 1941 mit 17 in Spitzerberg die Segelfluglizenz (Klasse I). 1943 wird er, wie viele andere junge Männer mit fliegerischer Vorbildung, ins Nationalsozialistische Fliegerkorps (NSFK) nach Toulouse, Frankreich, eingezogen, schult zuerst auf der Klemm 35 und wechselt im Herbst 1943 auf das Jagdflugzeug Bf 109. Gaidies' Erinnerung an die kurze Zeit als Jagdflieger ist lückenhaft, eben „sehr lang her", sagt er. Viel lieber spricht er über das, was nach dem Krieg geschah. Denn da nahm seine Fliegerlaufbahn so richtig Fahrt auf.

Mit der Wiederaufnahme der fliegerischen Tätigkeit durch die Bundeswehr kommt Gaidies 1957 zur Luftwaffe und absolviert nach einem Englisch-Sprachkursus in Uetersen die Fortgeschrittenenausbildung an der Flugzeugführerschule (FFS A) in Landsberg. Er fliegt zuerst auf dem zweisitzigen Tiefdecker Harvard Mk IV, auch bekannt als T-6, und dann auf dem ersten zweimotorigen Strahltrainer der Bundeswehr, der CM170 Fouga Magister.

Ab August 1958 darf der inzwischen 34-jährige Feldwebel Gaidies seine fliegerische Weiterbildung in Wunstorf fortsetzen. Dort betreibt die Luftwaffe unter anderem auch die IFR-Ausbildung auf der N2501 Noratlas des französischen Herstellers Nord Aviation. Das Muster ist das erste neue Transportflugzeug der Bundeswehr; sie erhält 20 Maschinen aus Frankreich. Die erste von 161 in Lizenz bei VFW und HFB gebauten Noratlas wird am 9. September 1958 an die Luftwaffe übergeben. Zwei Hercules-739-Sternmotoren treiben den eigenwillig aussehenden Schulterdecker mit doppeltem Leitwerksträger an, sie leisten je 1500 kW (2040 PS). Von seinen Besatzungen wird das Flugzeug „Nora" getauft. Soldaten und Güter transportiert Gaidies mit der Nora, oft setzt er auch Fallschirmjäger ab. Und er liebt das Flugzeug, von dem er heute sagt: „Es war gutmütig und einfach zu fliegen." Andere Quellen sind differenzierter. Die Nora sei mehr geritten als geflogen, ohne Druckkabine habe sie ständig in niedrigen Höhen und damit auch in turbulenter Luft verbringen müssen. Dass Gaidies mit der Nora so gut zurechtkam, liegt wohl daran, dass er fliegerisch ein Ausnahmetalent war. Er setzte sich ins Cockpit und war sofort darin zu Hause.

Von der Noratlas ins Helikopter-Cocpit

Bis 1969 fliegt Gaidies auf der N2501 Noratlas im In- und Ausland. Er befördert Soldaten in einem fünfstündigen Nonstopflug nach Rimini, nimmt an einem Pilotenaustausch in Frankreich teil, bringt Nachschub für die Fremdenlegion nach Afrika und bildet für die Bundeswehr in Afrika nigerianische Piloten auf der Nora aus. Nach seinem Abschiedsflug auf dem Muster steht im Flugbuch die beachtliche Zahl seiner Nora-Stunden: Es sind 5726.

Als das Muster von der Transall

Fotos: Schliephake, Archiv Gaidies(2), Strecker (2)



Gaidies in der „Nora-Ecke"neben dem Original-Pilotensitz. Für das Jubiläum sind weitere Exponate im Museum willkommen.



Zwei Jahre lang flog Gaidies (links) Zieldarstellung mit der Noratlas in Nordholz.



Mit der Fokker F.21 der WDL flog Gaidies als Kapitän Passagiere, später auch Fracht durch ganz Europa. Rechts Mitte: Nora-Flugzeit nimmt den größten Teil in Gaidies Flugbüchern ein.

abgelöst wird, ist Gaidies längst schon wieder in einem anderen Cockpit daheim. In Fassberg absolviert er die Hubschrauberausbildung auf der Bell UH-1D (Huey). Er fliegt in den folgenden Jahren mehr als 2500 Stunden auf dem Muster, die meisten von seinem Heimatplatz Ahlhorn aus – zuerst im LTG 62 und nach dessen Auflösung 1971 im Nachfolge-Verband, dem Hubschraubertransportgeschwader (HTG) 64.

Als Hauptmann verlässt Gaidies 1978 die Bundeswehr. Der Essener könnte sich jetzt locker zur Ruhe setzen, aber das Fliegervirus ist immer noch aktiv, und Gaidies stellt sich neuen Herausforderungen in der zivilen Fliegerwelt: Zieldarstellung ab Nordholz mit einer zivil zugelassenen Noratlas ist der erste Job für zwei Jahre.

1980 lockt das heimatliche Ruhrgebiet mit einem Angebot von Theodor Wüllenkemper (WDL) aus Essen/Mülheim. Auf jemanden wie Gaidies hat man dort nur gewartet. Der Mann kann ja nahezu alles fliegen, hat die IFR-Berechtigung, Ratings für die Cessna 300- und 400-Serien sowie für die Fokker-Muster 27, 50, 70 und 100. Auf der Fokker F.27 fliegt er im Europaverkehr auch Passagiere im Auftrag der Lufthansa.

Ein besonderes Kapitel nimmt das Luftschiff in Gaidies Fliegerlaufbahn ein. Er erwirbt die Berufspilotenlizenz für die bei Wüllenkemper in Essen/Mülheim gebauten Werbe-Blimps und schult seinerseits Piloten aus vielen Nationen. Mehr als 2500 Blimp-Stunden sind im Flugbuch belegt. Bei den Fahrten wird oft Ballast benötigt, und so kommen die gesamte Familie sowie zahlreiche Freunde und Bekannte häufig in den Genuss mitzufahren. Für Gaidies bleibt dies die schönste Erinnerung: „An die Zeit der Luftschiffe denke ich besonders gern zurück. Das war eine ganz besondere, faszinierende Art der Fortbewegung."

Bis zum 60. Lebensjahr darf er noch kommerziell Personen für WDL Aviation befördern, dann ist Schluss. Für Herbert Gaidies immer noch kein Grund, die Karriere zu beenden. So lange der Fliegerarzt sein Okay gibt, sitzt Gaidies im Cockpit. Er fliegt von Köln/Bonn aus Luftfracht durch ganz Europa: Helsinki, Kopenhagen, London, Paris, Mailand oder Saragossa heißen die Ziele. Flugkapitän Gaidies ist auf jedem Platz daheim. Seine zugängliche Art, ganz ohne Allüren, kommt überall an. Und auch als rechts neben ihm der erste weibliche Copilot Platz nimmt, weiß der Essener charmant und locker damit umzugehen.

An Bord einer Fokker F.27 absolviert er am 21. September 2001 seinen letzten Flug als Pilot. Da ist er fast 77 und eigentlich noch fit. Aber man soll ja bekanntlich Schluss machen, wenn es am schönsten ist. Und so hängt Gaidies die Jacke mit den vier Streifen endgültig an den berühmten Nagel. Mit seiner zweiten Ehefrau zieht er von Essen zurück nach Ahlhorn, kauft ein Haus ganz in der Nähe seiner ehemaligen Wirkungsstätte.

Das HTG 64 wurde 1993 aufgelöst, 2006 gab die Bundeswehr die militärische Nutzung des Fliegerhorsts Ahlhorn endgültig auf.

Als wir das „Alte Posthaus" verlassen und durch den kalten Schnee stapfen, beantwortet Gaidies endlich meine während des Gesprächs öfter gestellte Frage: „Ach ja, Sie wollten ja wissen, was mein liebstes Luftfahrzeug war? Alle! Alle wie sie da waren haben mir Spaß gemacht!" KL

Renate Strecker



Boeing PT-13/PT-17 „Stearman“

Drei Leben



Die Boeing Stearman ist auch hierzulande zu einem populären Klassiker geworden. Im Bild: Die 450-PS-Stearman von Jürgen Kraus.
Foto: Uwe Glaser

Tausende Piloten haben auf Boeings Modell 75, besser bekannt als „Stearman", das Fliegen gelernt. Ihre außerordentlich massive Bauweise hat zahlreiche Flugzeuge bis in die Jetztzeit gerettet. Heute sind die mächtigen Doppeldecker beliebte Klassiker und gern gesehene Gäste auf Flugtagen.



Kein Flugtag, der etwas auf sich hält, kommt ohne eine Boeing Stearman aus. Wahrscheinlich hat kein anderes Oldtimer-Flugzeug einen so hohen Wiederkennungswert wie der massige Sternmotor-Doppeldecker. Schon seine schiere Größe macht ihn so unverwechselbar.

Stellt man die Stearman in eine Reihe mit den drei populärsten Schulflugzeugen der Vorkriegszeit, Stampe, Tiger Moth und Bücker Jungmann, so reicht keine von diesen an die Dimensionen des US-amerikanischen Modells heran. Eine Standard-Stearman wiegt leer 880 Kilogramm und somit so viel, wie eine Jungmann und eine Stampe zusammen auf die Waage bringen. Hat man sich in das Cockpit eines der europäischen Doppeldecker eingefädelt und das Türchen verriegelt, fühlt man sich rundherum umschlossen. In der Stearman dagegen bleibt reichlich Volumen übrig. Es dürfte eine nahezu unmögliche Aufgabe sein, einen Menschen zu finden, der nicht in die Stearman hineinpasst.

Alles ist hier, so wirkt es, mindestens dreimal so massiv gebaut, wie es sein müsste, um bloß seine Funktion zu erfüllen. Das Ausmaß dieser Überdimensionierung wird vollends deutlich, wenn die Haut abgezogen ist und das Stahlrohrgerüst freiliegt. Sämtliche Rohre haben das Format von Gasleitungen. Die Aufhängung des Spornrades ist schwerer als das Hauptfahrwerk so manchen Leichtflugzeugs. Und das einteilige, säulenartige Hauptfahrwerk ist ein Lehrbuchbeispiel für Unverwüstlichkeit. Die militärische Version des Doppeldeckers kostete zwischen 9000 und 10 000 Dollar. Angesichts der enorm aufwändigen Bauweise ist es schwer vorstellbar, wie der Hersteller Boeing dem US-Militär dieses Flugzeug zu diesem Preis verkaufen konnte.

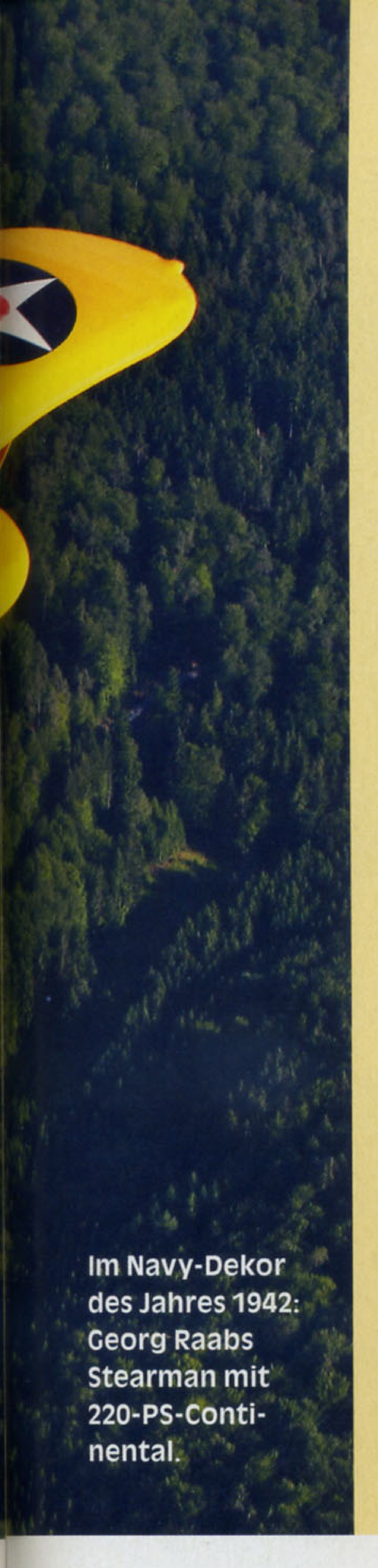
Diese unglaubliche Robustheit war der Schlüssel zu dem unerwarteten Erfolg des Boeing-Modells 75 mit seinen zahlreichen Varianten. Zugleich garantierte sie das Weiterleben ungewöhnlich vieler Flugzeuge bis zum heutigen Tag und damit die enorme Popularität. Zwischen 1934 und dem Ende der Produktion 1945 baute Boeing in Wichita 8584 Exemplare in Serie. Etwa 2000 weitere wurden aus Ersatzteilen zusammengebaut.

Der Namensgeber, Lloyd Carlton Stearman, war bereits 1931 aus der von ihm gegründeten Firma ausgeschieden. Schon im August 1929 hatten er und die anderen Anteilseigner die Firma an die United Aircraft and Transportation Corporation verkauft, ein Luftfahrtkonsortium unter der Beteiligung von William Boeing, zu dem auch Chance Vought und Pratt & Whitney gehörten. 1934 war Boeing dann aus rechtlichen Gründen gezwungen, den Stearman-Teil auszugliedern und als Tochterunternehmen weiterzuführen. 1939 wurde der Unternehmensteil von „Stearman Division" in „Boeing Wichita Division" umbenannt. Das als „Stearman" bekannte Flugzeug ist daher zweifellos eine Boeing, auch wenn der Name des umtriebigen Unternehmers und Konstrukteurs auf ewig mit dem bulligen Doppeldecker verbunden bleiben wird.

Llyod Carlton Stearman ließ bei seinem Weggang allerdings die Entwürfe für seinen letzten Doppeldecker zurück, der den Boeing-Konstrukteuren als Grundlage diente für das Modell 70, aus der dann das Modell 75 wurde, eben jene heute weit verbreitete Stearman.

Stearmans Entwurf, bekannt als Model 6 Cloudboy, flog erstmals 1931, wurde aber in nur wenigen Exemplaren gebaut. Das US

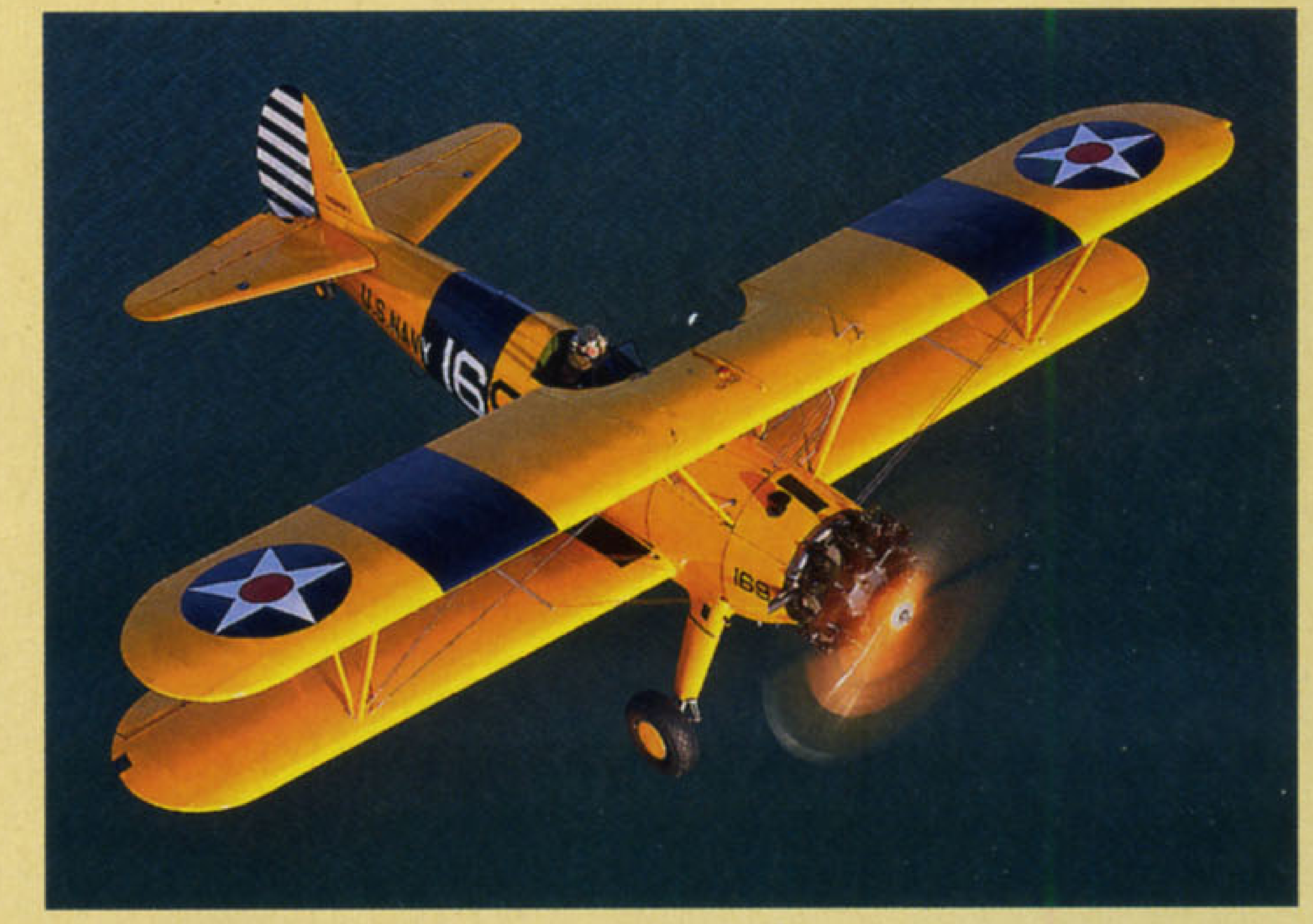
Fotos: Uwe Glaser



Im Navy-Dekor des Jahres 1942: Georg Raabs Stearman mit 220-PS-Continental.







Die Flugzeuge des Army Air Corps waren blau-gelb. Unten: 450-PS-Stearman von Michael Pohl. Rechts: Die 220-PS-Stearman ist heute bei den Quax-Fliegern.

Army Air Corps kaufte einige davon zur Erprobung. Aber die Armee wollte für die Schulung einen kräftigeren Motor als den 165 PS starken Wright J6-5 der Cloudboy, und Boeing erfüllte ihr den Wunsch mit einem stark überarbeiteten Entwurf, dem Modell 70, dem Prototyp für die erfolgreiche PT-13/17-Reihe.

Die erste in Serie gebaute Version war das Modell 73. Die US Navy bestellte 1934 bei Boeing 61 Flugzeuge für die Schulung und stellte sie ab Dezember mit der Bezeichnung NS-1 in Dienst. Sie waren mit einem 225 PS starken, luftgekühlten R-790-8-Neunzylinder-Sternmotor von Wright Aeronautical ausgerüstet. Die Navy-Flugzeuge wurden wegen ihrer gelben Lackierung als „Yellow Peril" („Gelbe Gefahr") bekannt.

Im Jahr darauf zog das US Army Air Corps nach und bestellte 26, als PT-13 (Primary Trainer) bezeichnete Flugzeuge mit Lycoming-Motor. Boeing baute zwischen 1941 und 1943 eine weitere Variante, die PT-17, mit dem Continental-Siebenzylinder R-670 mit 220 PS. Die verschiedenen Motorisierungen und die Exportversionen hatten eine Vielzahl von Bezeichnungen zur Folge. So wurde 1940 eine kleine Serie von PT-18 mit Jacobs-Motor in zwei Ausführungen gebaut.

Die kanadische Luftwaffe erhielt im Rahmen des Leih- und Pachtgesetzes 300 als PT-27 bezeichnete Flugzeuge, die der PT-17 entsprachen. Sie sollten mit Winterflugausstattung geliefert werden, kamen aber ohne diese in Kanada an. Es zeigte sich, dass die offenen Flugzeuge für die Ausbildung im kanadischen Winter ungeeignet waren. Die kanadische Version wurde Kaydet Mk I genannt. Der Beiname setzte sich mit der Zeit als Beiname für alle PT-13/PT-17 durch.

Die US Navy erhielt den Trainingsdoppeldecker in mehreren Versionen, darunter 1875 Exemplare der Ausführung N2S-3 mit R-670-4-Motor. Sehr selten waren Stearman mit Coast-Guard-Dekor, nur elf Flugzeuge in der Version N2S-3 stellte die US-Küstenwache in Dienst. Das letzte Serienflugzeug baute Boeing als PT-13D für die US-Armee, mit einer speziellen Zeremonie wurde es im Februar 1945 übergeben. Nach dem Krieg kaufte Boeing das Flugzeug zurück.

Mit dem Kriegsende kam auch die Karriere der Stearman bei der US-Armee an ihr Ende. Die US Navy nutzte ihre N2S-5 noch bis 1948. Andere Nationen setzten das Flugzeug noch jahrelang in der militärischen Schulung ein.

Die bewährten und hochgeschätzten Schulflugzeuge waren nach Kriegsende für das US-Militär endgültig obsolet geworden und gelangten zu tausenden auf den zivilen Markt. Für sie begann damit ein zweites Leben als Kunstflugzeug und vor allem als Arbeitspferd in der Landwirtschaft. Ihre massive Bauweise kam ihnen dabei einmal mehr zugute. Die harten Arbeitseinsätze, etwa als Sprühflugzeug, weckten allerdings das Verlangen nach einem stärkeren Motor. Viele Stearman wurden daher umgerüstet, zum Beispiel auf den R-985 von Pratt & Whitney mit einem Hubraum von 16 Litern und 450 PS – das Doppelte der ursprünglichen Leistung. Damit war das Ende der Leistungssteigerung noch nicht erreicht, einzelne Stearman bekamen einen Pratt & Whitney R-1340 mit 650 PS eingepflanzt. Das dritte Leben der Stearman reicht bis in die Gegenwart und ein Ende ist nicht absehbar. Aus vielen heruntergekommenen Agrarflugzeugen sind mittlerweile liebevoll gepflegte Flugzeugklassiker geworden, die jeden Flugtag bereichern. KL

Martin Schulz

Die Curtiss P-40 war nicht gerade anspruchlos im Handling. Howard Cook erflog sich die Eigenheiten des historischen Jägers.
Foto: Glaser

Ein vor 75 Jahren erstmals geflogener Jäger aus der Pilotensicht

Das erste Mal mit



Der erste Flug in einem noch fremden historischen Jäger. Selbst für einen gestandenen Warbird-Piloten ist das ein spannendes Erlebnis. Howard Cook berichtet, wie er die Curtiss P-40 Kittyhawk erlebte und sich mit ihr vertraut machte.

der Kittyhawk



Schon beim Rollen verlangt die Kittyhawk viel Aufmerksamkeit (oben). Ihre Bremsen sind alles andere als standfest und neigen schnell zum Fading.



Die Kittyhawk aus der Cockpitperspektive: Das Visier auf der Cowling verkörpert noch klar den Stil der 30er Jahre.

Bei allen Warbirds, die ich geflogen habe, hatte ich doch ein Muster nicht auf dem Schirm. Irgendwo eine Curtiss P-40 Kittyhawk fliegen zu können, sah ich keine Chance. Doch dann kam die Nachricht: „Wenn Du in der nächsten Woche zu uns kommst, kann ich Dich auf der P-40 auschecken. Also steck´ Deine Nase in die Bücher!", schrieb Tim Leslie, Chefpilot der Vintage Wings of Canada aus Ottawa.

Das überraschende Angebot durfte ich mir nicht entgehen lassen. Die P-40 ist ein waschechtes 30er-Jahre-Design, flog erstmals 1938 und basiert auf der noch von einem Sternmotor befeuerten P-36. Das US Army Air Corps hatte die P-40 für Einsätze in unteren Höhenregionen vorgesehen. Ihr Allison-V-12-Motor, der V-1710, hatte keinen Lader und daher in großen Höhen zu wenig Leistung. In Nordwesteuropa wurde sie nur wenig eingesetzt, weil sie gegen die in der Höhe stärkeren Luftwaffen-Jäger kaum eine Chance hatte. Doch auf anderen Kriegsschauplätzen, im Pazifik, China und Nordafrika, spielte die P-40 eine wichtige Rolle. Als ihre Produktion 1944 endete, hatten 13738 P-40 die Fertigungsstätten verlassen.

Manchen mag die Namensvielfalt der P-40 etwas verwirren. Beim USAAC flogen sie als Warhawk, die RAF nannte die frühen B- und C-Versionen Tomahawk, ab der D-Version hieß sie Kittyhawk. Die Kittyhawk der Vintage Wings of Canada mit dem Kennzeichen C-FVWC ist eine P-40N. Sie entstand mit der Werknummer A29-414 im Curtiss-Wright-Werk in Buffalo, New York. Im Dienst der australischen RAAF flog sie in Neuguinea, wo sie am 25. April 1944 bei einem Landeunfall schwer beschädigt wurde. Erst in den späten 90er Jahren wurde sie geborgen und bei Pioneer Aero im neuseeländischen Ardmore restauriert. Am 23. April 2009 flog sie erstmals wieder.

Fotos: Cook

Das erste Mal hatte ich diese P-40 während ihrer Restaurierung bei Pioneer Aero gesehen. Deren Chef, Garth Hogan, hatte mich damals bereits einmal ins Cockpit eingewiesen. Wie gewohnt, hatte ich das Ganze auf einem Film festgehalten. Als ich nun, Tim Leslies Rat folgend, alle meine technischen und Flughandbücher und Flugberichte anderer Airshow-Piloten zur P-40 durchforstete, stieß ich auf viele gut gemeinte Warnungen. Ein paar Beispiele? Die Bremsen neigen zum Fading. – Vergiss nicht die Kühlerklappen! – Denke daran, dass es keine Fahrwerksverriegelung gibt! – Sie kocht schnell, wenn du am Boden die Kühlmitteltemperatur nicht im Auge behältst. – Vorsicht bei Hartbelagspisten und Seitenwind!

Auf den ersten Blick wirkt die P-40 jünger als sie tatsächlich ist

Aber auch: Sie hat die besten Querruder. Nächtelang paukte ich die Handbücher, bis ich mir sicher war, alles im Griff zu haben.

Bevor ich mich allein ins Cockpit der P-40N setzte, nahm ich zunächst dankbar die Gelegenheit zu einem Flug gemeinsam mit Tim Leslie wahr. Die P-40N der Vintage Wings of Canada ist eine der ganz wenigen mit einem zweiten Sitz und Doppelsteuer. Danach noch ein weiterer Abend mit den Handbüchern, und ich war bereit für mein Check-out.

Beim Rundgang um die P-40 fällt auf, dass sie jünger und moderner wirkt, als sie wirklich ist. Dieser erste Eindruck verfliegt jedoch, sobald man im Cockpit Platz genommen hat. Die ganzen Hebel, Schalter und Pumpen um einen herum wirken geradezu archaisch. Im Vergleich zu den Tiefen des Cockpits einer Hurricane sitzt man etwas höher. Und man hätte Platz genug, eine „Financial Times" aufzuschlagen. Beim Blick rechts und links aus dem Cockpit wirkt der Flügel im Vergleich zu dem der Hurricane sehr klein. Die Rumpfna-



se reckt sich vor einem sehr hoch. Der nicht eben kleine Lufteinlauf für den Vergaser auf der Cowling unterstreicht das noch. Dennoch wirkt die Motorverkleidung auf mich etwas schlanker als bei Hurricane, Spitfire oder Mustang. Die C-FVWC hat noch ihr originales, schmal geschnittenes N-1-Instrumentenbrett, das auf einen künstlichen Horizont und einen Kurskreisel verzichtet. Die Bedienung von Einziehfahrwerk und Klappen unterscheidet sich von allen anderen Jägern des Zweiten Weltkriegs, die ich bisher geflogen habe. Sie erfolgt elektrohydraulisch. Das Fahrwerk wird mittels eines Zwei-Positions-Hebels in Hüfthöhe zu meiner Linken und eines Schalters am Steuerknüppel betätigt. Man muss den Hebel in einer Neutralstellung entriegeln und auf Ein- oder Ausfahren stellen, dann mit dem kleinen Finger den Schalter am Knüppel drücken, bis das Fahrwerk ein- oder ausgefahren ist. Danach muss mit einer Handpumpe weiter Druck aufgebaut werden, bis es nicht mehr geht, um das Fahrwerk in der jeweiligen Endposition zu fixieren. Anschließend wird der Hebel wieder in die Neutralstellung gebracht. Grund für das ungewöhnliche Prozedere ist, dass die P-40 keine mechanische Fahrwerksverriegelung besitzt.

Der Klappenhebel befindet sich direkt neben der Fahrwerksbetätigung und verlangt praktisch ein identisches Verfahren. Auch er hat drei Stellungen: ausfahren, einfahren, neutral. Wieder heißt es entriegeln, Stellung wählen und den Knopf am Knüppel drücken. Nach jeder Klappenbetätigung muss er auf „Neutral“ gestellt werden. Pflicht ist, immer hinzuschauen, dass man den richtigen Hebel in der Hand hat. Bei keinem anderen Jäger ist es so sinnvoll, jeden Handgriff laut mitzusprechen, um Fehler zu vermeiden.

Die Propellerverstellung ist auch anders als die der Dowty-Rotol-Props der Spitfire, Mustang oder Hurricane. Bei der Kittyhawk funktioniert sie elektrisch. Sie hat zwar einen Verstellhebel neben dem Gashebel, aber auch einen Automatik-/Manuell-Wechselschalter am Instrumentenbrett



Fotos: Cook (3), Glaser

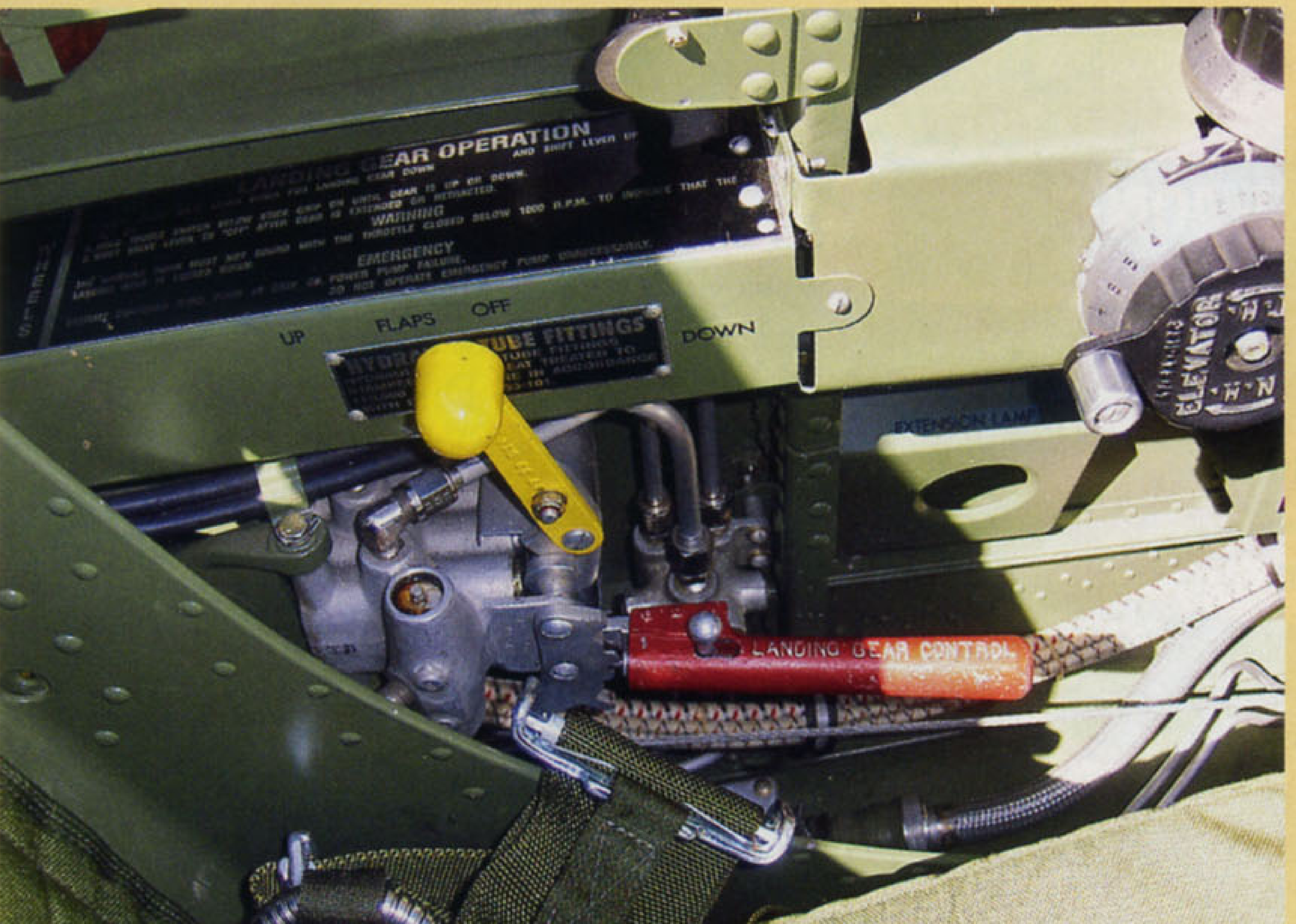
mit einem Sicherungsschalter darunter. Es ist Zeit für unseren Startcheck. Alle Sinne sind hellwach. Ein wenig Adrenalin schadet nicht. Los geht´s! Fußspitzenbremsen drücken und dann den Parkbremshebel links vom Schienbein ziehen. Von links nach rechts geht´s weiter. Klappenhebel auf „Neutral", Seitenrudertrimmung zwei Grad rechts, Höhentrimmung auf „Start". Der erste von vielen folgenden Fahrwerkchecks. Schauen die Pins, die das korrekt ausgefahrene Fahrwerk signalisieren, aus den Tragflächen? Ist die Handpumpe „hart"? Weiter geht es mit dem Propeller: Schalter auf „Automatic", Drehzahlhebel voll nach vorn auf kleinste Steigung. Jetzt die Kühlklappen mit dem einer Handbremse ähnlichen Hebel rechts unten im Cockpit öffnen, damit es dem Allison am Boden nicht gleich zu warm wird. Check der Sicherungen am unteren Rand des Instrumentenbretts. Noch einmal Prop- und Gashebel gesetzt, Brandhahn auf und ein Blick auf die gut ablesbaren Tankanzeigen im Cockpitboden.

Alles ist gut. Gleich kann es laut werden. Hauptschalter ein, Benzinpumpe ein, den Benzindruck checken, viermal primen und die Magnetschalter auf „Beide" stellen. Jetzt per Knopfdruck den elektrischen Schwungkraftanlasser auf Touren bringen. Nach 15 Sekunden kann ich den Starter einkuppeln. Der Allison-Zwölfzylinder feuert sofort los. Leistungshebel auf „Auto Rich", Drehzahl auf 1000 U/min runterregeln und Öldruck checken. Geschafft! Der Motor grummelt. Aber sein Brrrp-brrrp-brrrp-Rhythmus ist völlig anders als der gleichmäßige Sound eines Merlin-Motors.

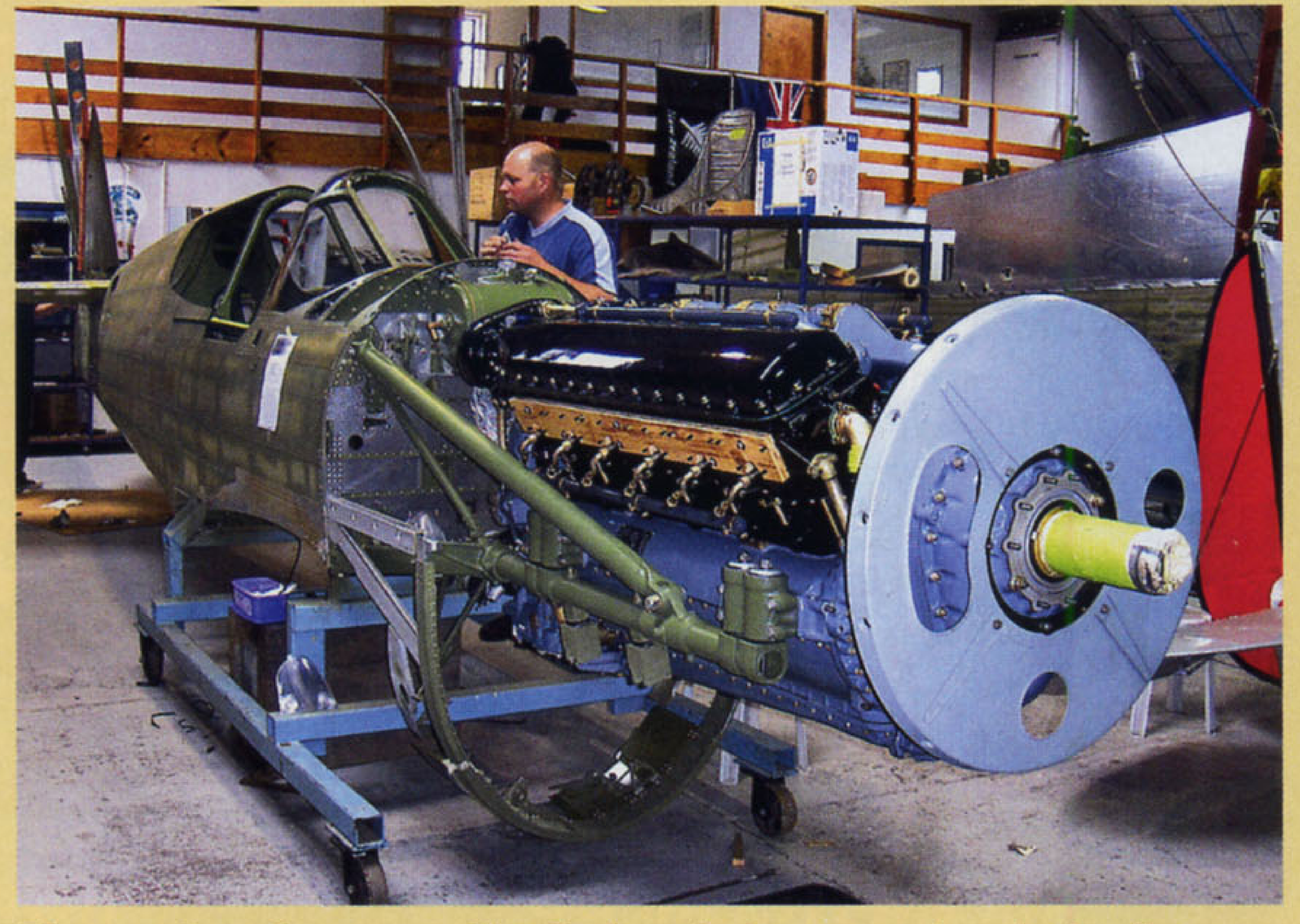
Standfestigkeit ist nicht gerade eine Stärke der Bremsen

Im Zickzack rolle ich zur Startbahn, um Sicht nach vorn zu behalten. Dabei versuche ich, die Bremsen aus dem Spiel zu lassen, um – ich habe noch die Fading-Warnung im Ohr – volle Bremskraft zu haben, wenn ich sie wirklich brauche. Am Startpunkt gibt´s noch einmal einen gründlichen Check, bei dem alle wichtigen Punkte durchgegangen werden. Der Magnetcheck erfolgt bei 2800 U/

In normalen Flugzuständen ist die P-40, hier der Jäger von Jerry Yagens Fighter Factory, ein Genuss. Beim Strömungsabriss erlebte Howard Cook die Kittyhawk aber als brutal.



Das Cockpit der P-40N-1 (links). Klappen- und Fahrwerkshebel liegen nebeneinander (oben). Ihre Bedienung ist kompliziert.



Pioneer Aero im neuseeländischen Ardmore restaurierte die heute als C-FVWC registrierte P-40 der Vintage Wings of Canada.

min. Schon da merke ich, dass die Bremsen nicht sehr gut ziehen. Zum Schluss spreche ich mir noch einmal die Geschwindigkeit für sicheres Gleiten im Fall eines Motorausfalls vor: „Stay alive at one three five" (135 mph).

Jetzt geht es endlich los. Langsam Gas geben bis 45 Inch Ladedruck. Im Start dreht der Prop mit maximaler Drehzahl, 3000 U/min. Die Kittyhawk lässt sich gut mit ein wenig rechtem Seitenruder auf der Piste halten. Als 100 mph (163 km/h) erreicht sind, heben wir ab. Es dauert eine gefühlte Ewigkeit, bis die heulende Hydraulikpumpe das Fahrwerk in die Tragflächen gewuchtet hat. Man fühlt dabei, wie sich die Räder beim Einfahren nach hinten im Luftstrom drehen, bevor sie in ihren Schächten verschwinden. Ich reduziere die Leistung auf 35 Inch Ladedruck bei 2500 U/min und steige mit 150 mph (241 km/h) auf dem Stau weiter in den Himmel. Mit 2500 fpm geht es nach oben. Alle Werte sind stabil. Jetzt kann ich die elektrische Benzinpumpe ausschalten. In für meine anstehenden Übungen sicherer Höhe gehe ich in den Reiseflug über und lasse motorschonende 25 Inch Ladedruck bei 2000 U/min anliegen. Öl- und Kühlmitteltemperaturen liegen im grünen Bereich. Der Allison klingt jetzt zahm wie Kätzchen. Dieser V-12 ist ein wirklich sehr zivilisiert auftretender Geselle.

Jetzt bin ich gespannt, wie sich die Kittyhawk bei verschiedenen Flugmanövern benimmt. Erst mal Kurvenflug mit verschiedenen Schräglagen. Ich bin schon überrascht, wie direkt die P-40 schon auf kleine Querruderausschläge reagiert. Die Hurricane aus derselben Jäger-Generation rollt sehr viel langsamer. Dafür kann man mit ihr enger kurven als mit der Kittyhawk, und auch der Blickwinkel über die Nase ist bei der Hurricane etwas besser.

Einiges habe ich bei der Vorbereitung auf die P-40 über ihr Verhalten beim Strömungsabriss gelesen. Sie soll dabei flott über den linken Flügel gehen. Tatsächlich kommt der Stall regelrecht brutal, als ich den Jäger in Reiseflugkonfiguration langsam mache. Schlagartig kippt die Kittyhawk 90 Grad über die linke Fläche und taucht gleichzeitig über die Nase steil nach unten ab. Kein Vergleich mit dem gutmütigen Verhalten einer Spitfire V,



Vor allem im Pazifikraum spielte die Curtiss P-40, hier in den Farben der neuseeländischen Luftwaffe, eine wichtige Rolle. In Europa wurde sie weniger eingesetzt.

die allenfalls um 30 Grad und wesentlich weicher abgeht.

Als Vorbereitung auf die Rückkehr nach Gatineau bringe ich die Kittyhawk nun in Landekonfiguration und übe in sicherer Höhe eine imaginäre Landung. Dabei will ich auch noch probieren, wie sich die P-40 beim Strömungsabriss mit ausgefahrenen Klappen und Fahrwerk benimmt. Wieder kommt der Stall schlagartig, diesmal bei 78 mph (125 km/h). Besser so etwas nicht in niedriger Höhe erleben. Daher also die recht hohe Anfluggeschwindigkeit des US-Jägers; ich komme nachher noch darauf zu sprechen.

Erquicklicher sind einige schöne Abschwünge mit der P-40. Die Höhenruderkräfte beim Abfangen sind nicht so stramm, wie ich sie erwartet habe, vergleichbar mit der Hurricane, und keineswegs höher als die einer Mustang. Rollenfliegen ist ein wahrer Genuss: Fahrt aufholen auf 230 mph (370 km/h), dann die Nase hoch und rum. Die Kittyhawk dreht enorm schnell, fühlt sich dabei mehr wie eine Extra 200 an als wie ein schwerer Jäger. Wegen ihrer hohen Rollrate kann man die P-40 wesentlich flacher rollen als eine Hurricane. Mit der Nase 30 Grad über dem Horizont, ist man weit auf der sicheren Seite. In der Hurricane leite ich Rollen bei 45 Grad ein. Einen schön runden Loop leitet man mit der Kittyhawk etwas schneller ein: bei 250 mph (402 km/h). Erwähnenswert ist hier noch, dass bei jeder Geschwindigkeitsänderung auch mit der Trimmung gearbeitet werden muss.

Wieder im Reiseflugregime, fliege ich zurück Richtung Gatineau. Den Anflug habe ich weiträumig geplant, um genügend Zeit für den Landecheck und alle notwendigen Handgriffe zu haben. Den Endanflug auf die Piste 09 werde ich in einem weiten Bogen fliegen, um sie bis kurz vor dem Aufsetzen gut im Blick behalten zu können. Schon weit vor dem Platz reduziere ich auf 175 mph (282 km/h). Jetzt kann ich mich ums Fahrwerk kümmern. Das nun schon bekannte Prozedere: „Down" wählen, Knopf am Steuerknüppel drücken und auf die grünen Lichter warten, die das Beenden des Ausfahrens signalisieren; schauen, ob auch die Anzeigepins aus den Flügeln herausschauen, und dann mit der Handpumpe das Fahrwerk festsetzen. Es war richtig, sich Zeit zu nehmen, das Ganze dauert wieder eine kleine Ewigkeit. Im Gegenanflug reduziere ich weiter die Geschwindigkeit: 160, 140 mph. Jetzt der abschließende Check: Bremsen los, Fahrwerk draußen, Gemisch reich, Prop 2700 U/min, richtiger Tank angewählt, Benzinpumpe eingeschaltet. Die Landeklappen fahre ich halb aus. Die Sichtverhältnisse über die Cowling sind armselig, doch schräg an ihr vorbei habe ich die Piste noch gut im Blick. Jetzt bin ich noch 300 Fuß hoch. Weiterkurven und langsam aufrichten; 120, 110, 100 mph laufen durch. Die Anfluggeschwindigkeiten sind deutlich höher als die der Spitfire V, um gut 20 bis 30 mph (32 bis 48 km/h). Der Pistenanfang rauscht vorbei. In Dreipunktlage setzt sich die P-40 auf die Bahn. Na, das ging doch bestens. Glücklicherweise kam der Wind von vorn. Seitenwind mag die Curtiss gar nicht. „Vermeide Seitenwindlandungen, wenn immer möglich", heißt es im Handbuch. Ich rolle zur Abstellposition zurück. Kühlklappen wieder öffnen, Flaps einfahren, Benzinpumpe aus. Dann heißt es noch die Abstellchecks abarbeiten, bevor ich mit dem Gemischhebel dem Allison den Sprit abdrehe. Alle Schalter aus. Fertig.

Ich bin Mike Potter, dem Chef und Gründer der Vintage Wings of Canada, dankbar, dass ich auf seiner P-40 mein Type Rating für den Jäger erfliegen durfte. Berühmte Einheiten wie die „Flying Tigers", die „Aleutean Tigers" oder die 112th Squadron der RAF, die als „Haifischmaul-Squadron" bekannt wurde, flogen die Curtiss. Meine Hochachtung vor den Piloten, die trotz seiner gegenüber moderneren Konkurrenten seiner Zeit eingeschränkten Leistungen das Beste aus diesem Jäger herausholten, ist gestiegen. KL

Howard Cook/hm

Info Curtiss P-40N-1

Verwendung: einsitziger Jäger/Jagdbomber
Motor: Allison V-1710-81A
Leistung: 1350 PS
Spannweite: 11,38 m
Länge: 10,16 m
Leermasse: 2721 kg
max. Flugmasse: 4014 kg
Treibstoff: 341 l
Höchstgeschwindigkeit: 608 km/h
Dienstgipfelhöhe: 9450 m
Bewaffnung: sechs Browning-MGs, Außenstationen für eine 500-lbs-Bombe und einen 340 l fassenden, abwerfbaren Zusatztank

Foto: Glaser



Cleared for Take-off
OE-AEO
Besuchen Sie uns auf der AERO 2013: Halle A3, Stand 101
Mit frischer Optik und erweiterten Inhalten fasziniert aerokurier mehr denn je.
Piloten landen hier.
In dieser Ausgabe großes Special zur AERO 2013
4/2013
www.aerokurier.de / 57. Jahrgang
aerokurier
DAS MAGAZIN FÜR PILOTEN
Plus 64 Seiten AERO Special
F-HGAC
Neue Ideen für die DR400
ROBINS
ÜCKKEHR
Seh-Reise über Deutschland
SO MEISTERN SIE SEITENWIND
VisionAir
Mit Highway-in-the-Sky
WeFly!-Team
Tausche Rolli gegen Cockpit
Hoffmann Propeller
Mehr Schub mit neuen Props
Forschen und fliegen
Discus 2c DLR
aerokurier SPECIAL
AERO 2013
Service: Ausstellerverzeichnis und Geländeplan
Jetzt im Handel und auf dem iPad
Täglich informiert mit www.aerokurier.de

Einblicke in die Serienfertigung des Junkers-Konzerns

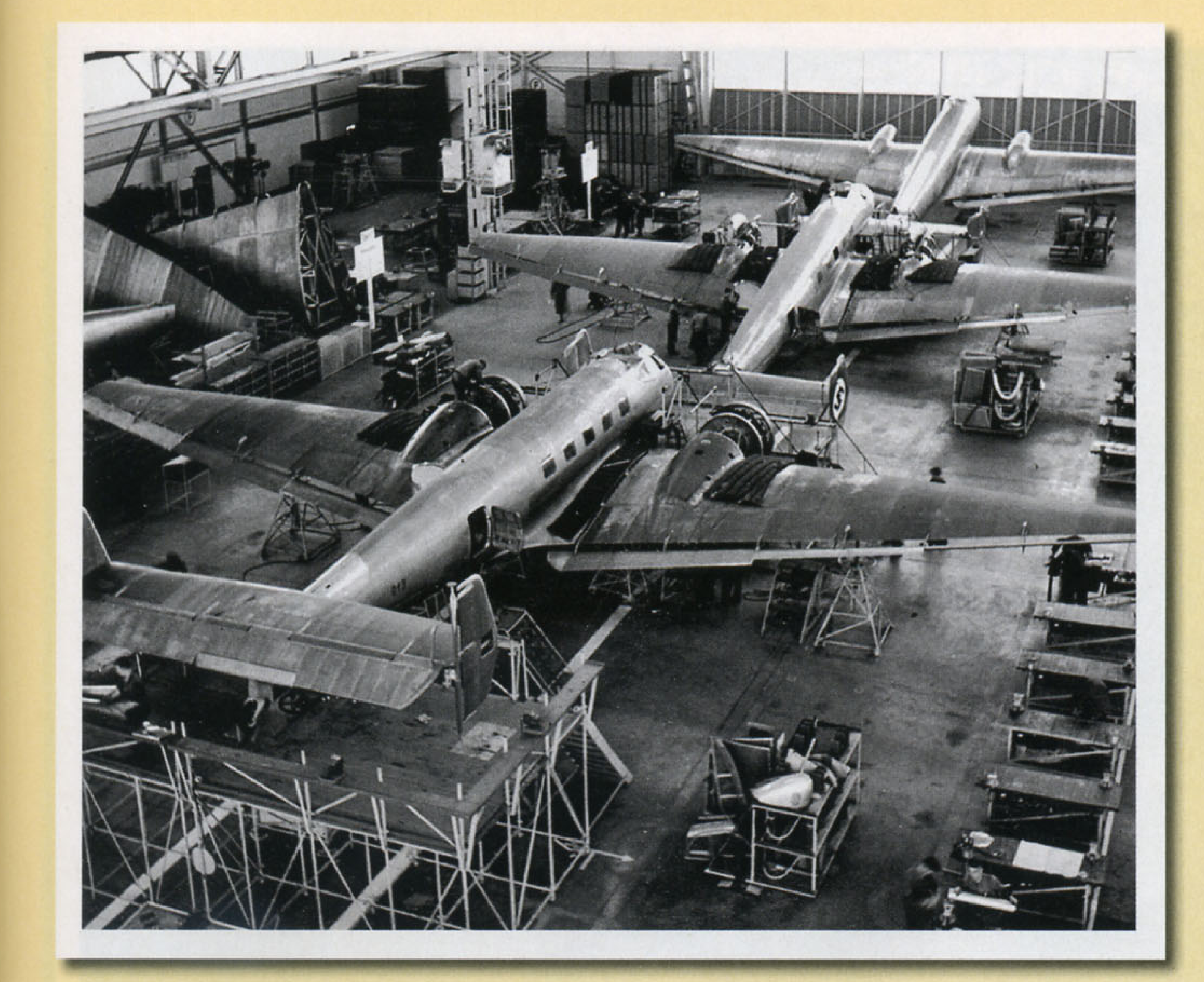
Zu Besuch bei Junkers

Das im Reichsluftfahrtministerium entwickelte Beschaffungsprogramm erforderte bereits 1933 einschneidende Maßnahmen zur Aufnahme des Großserienbaus im Junkers-Konzern. Hugo Junkers Sohn Klaus konzipierte nach amerikanischem Vorbild das Taktstraßenfreundliche ABC-Verfahren (siehe KL 04/2012) für das RLM. Durch Junkers-Direktor Heinrich Koppenberg perfektioniert, wurden neben den klassischen Wellblech-Typen nun auch Glattblechmuster in die Serienfertigung aufgenommen.



FOTOS: DEHLA

Nach Fertigstellung der neuen Halle 201 auf dem Dessauer Flugplatz begann 1935 die Serienproduktion der Ju 160 in Glattblechbauweise. Nach 48 gefertigten Flugzeugen (Werknummern 4201 bis 4248) rollte die letzte Maschine 1936 aus der Halle. Parallel dazu lief die Fertigung der Ju 52 (im Hintergrund) auf Hochtouren.



Anstelle der Ju 160 wurde ab 1936 in der Halle 201 die Ju 86 in zivilen und mititärischen Varianten gefertigt. Während im Vordergrund eine zivile Exportmaschine auf den Einbau zweier BMW 132 F Sternmotoren vorbereitet wird, befinden sich die beiden davor stehenden Flugzeuge in der Endmontage mit Jumo 205 Dieseln.



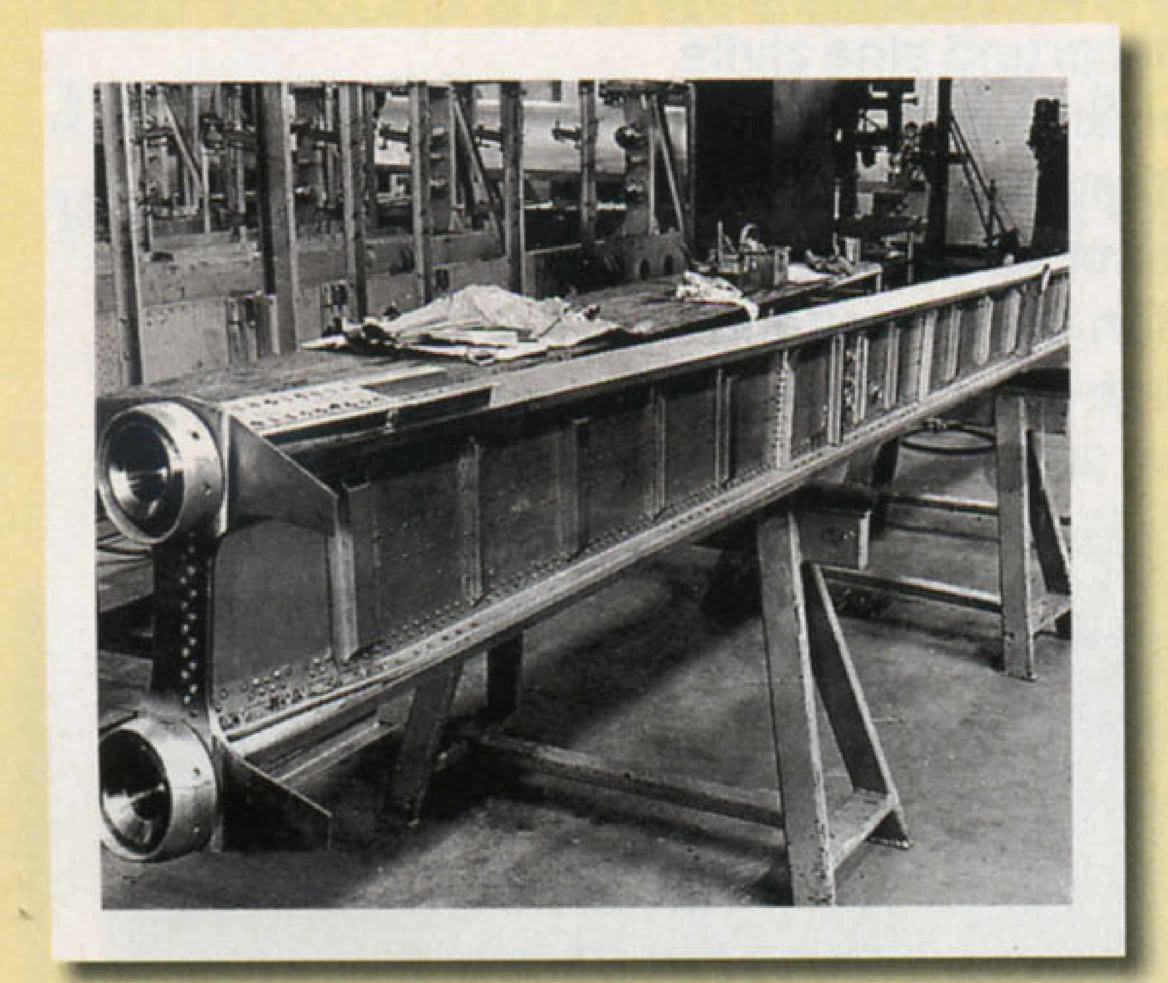
Ende 1938 fiel die Entscheidung zur Aufnahme des Serienbaus des Bombers Ju 88, der 1939 schleppend mit 69 Maschinen anlief. Um das Stammwerk zu entlasten wurden die Rümpfe im Zweigwerk Aschersleben gefertigt.



Die fertig ausgerüsteten Rümpfe aus Aschersle- benwurden mit den in Halberstadt gefertigten Tragflächen im Zweigwerk Bernburg endmontiert. 1940 konnten bereits knapp 2200 Flugzeuge an die Truppe geliefert werden. Bis zum Baustopp 1945 wurden etwa 15000 Maschinen gefertigt. Damit war die Ju 88 der meistgebaute deutsche Bomber.

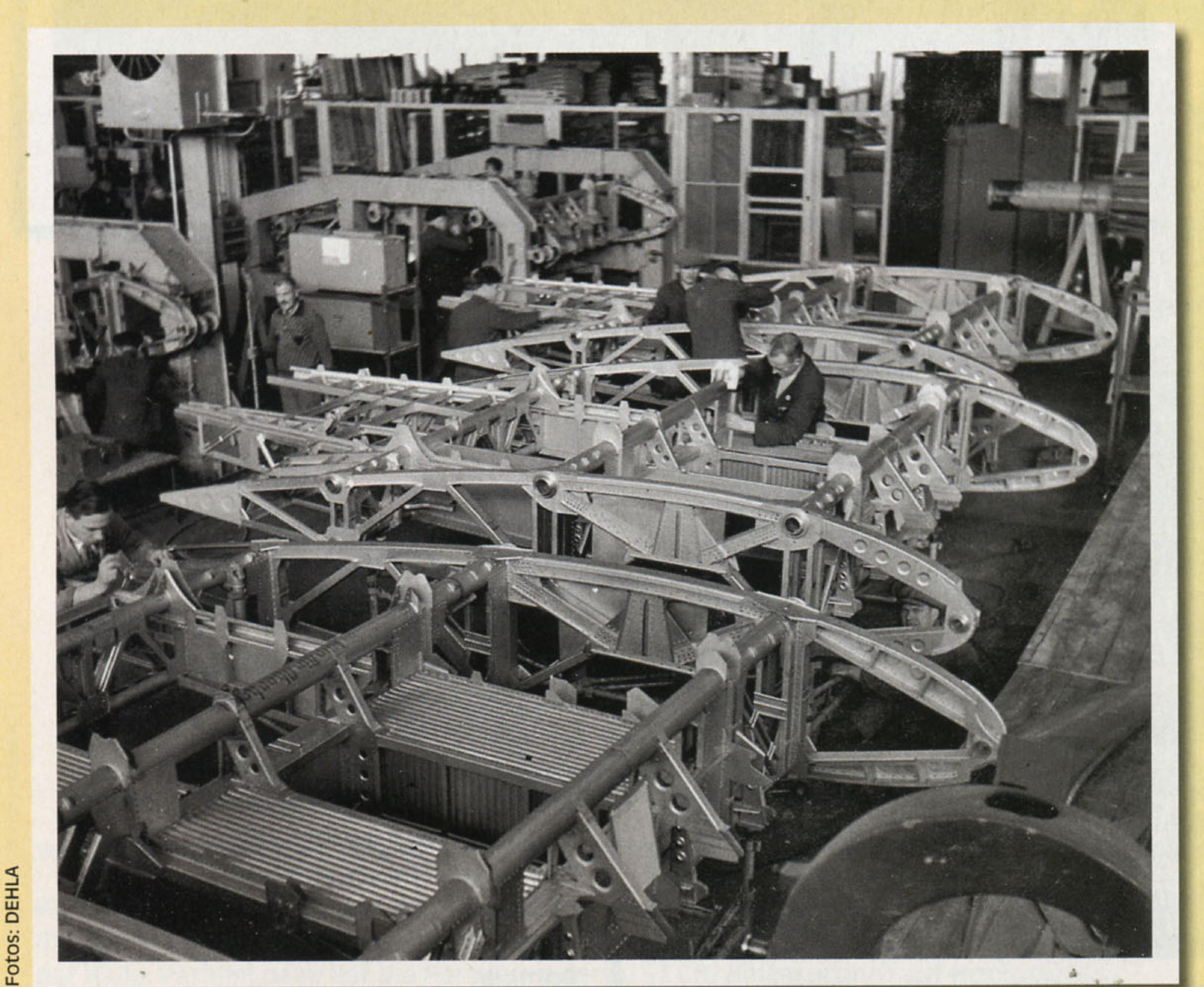
Historische Fotodokumente
aus Archiven und den Alben unserer Leser





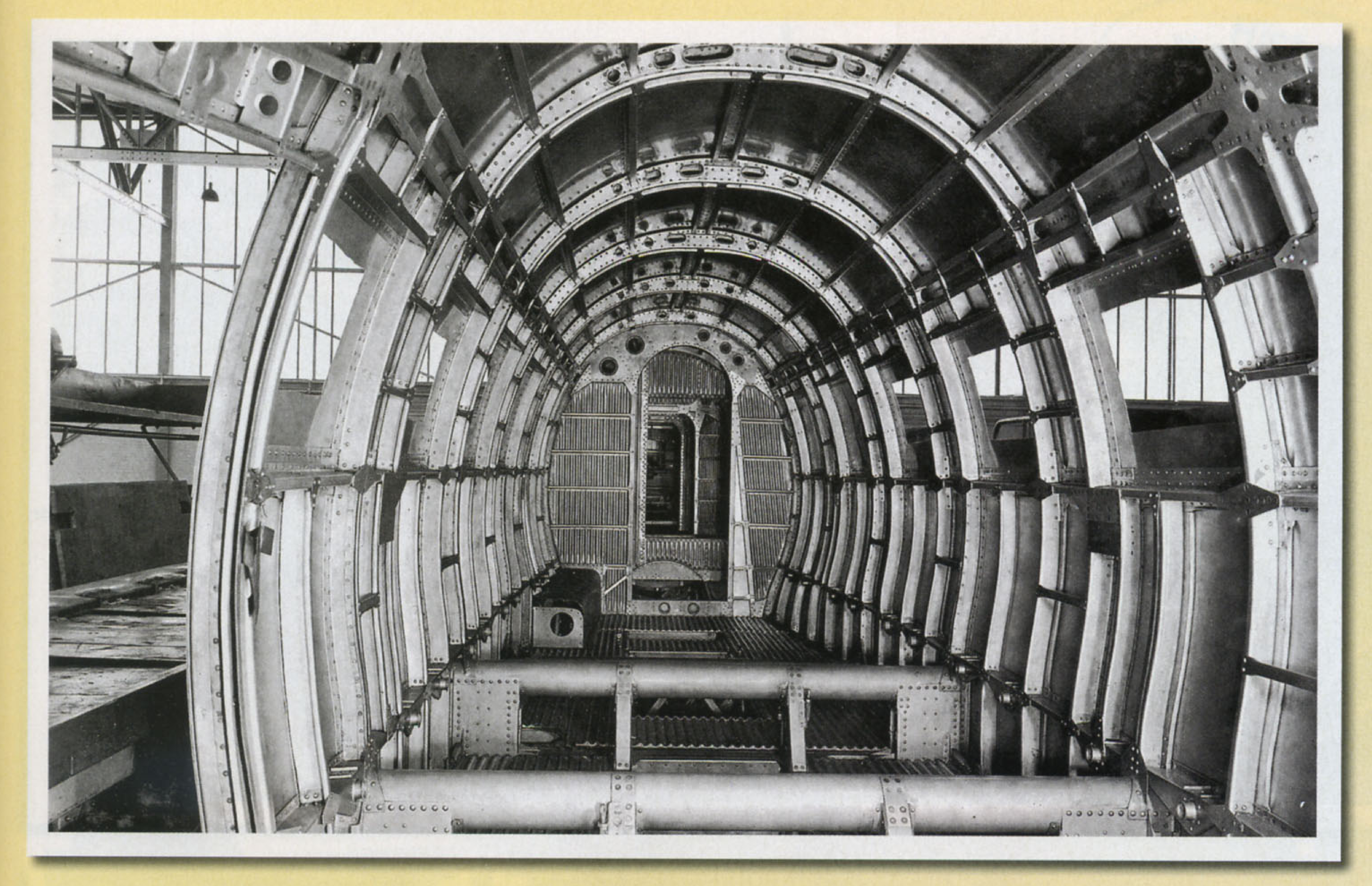
Der Hauptholm einer Ju 88. Gut sind die von Junkers patentierten Kugelverschraubungen zu erkennen, die die Montage des Flügels vereinfachten.

Zwei Jahre nach dem Erstflug der Ju 86 im November 1934, startete die Serienfertigung. Bis 1938 erfolgte der Rumpf- und Flächenbau noch in der Dessauer Halle 201. Neben der Taktstraße stapeln sich die vorgefertigten verglasten Bugnasen.

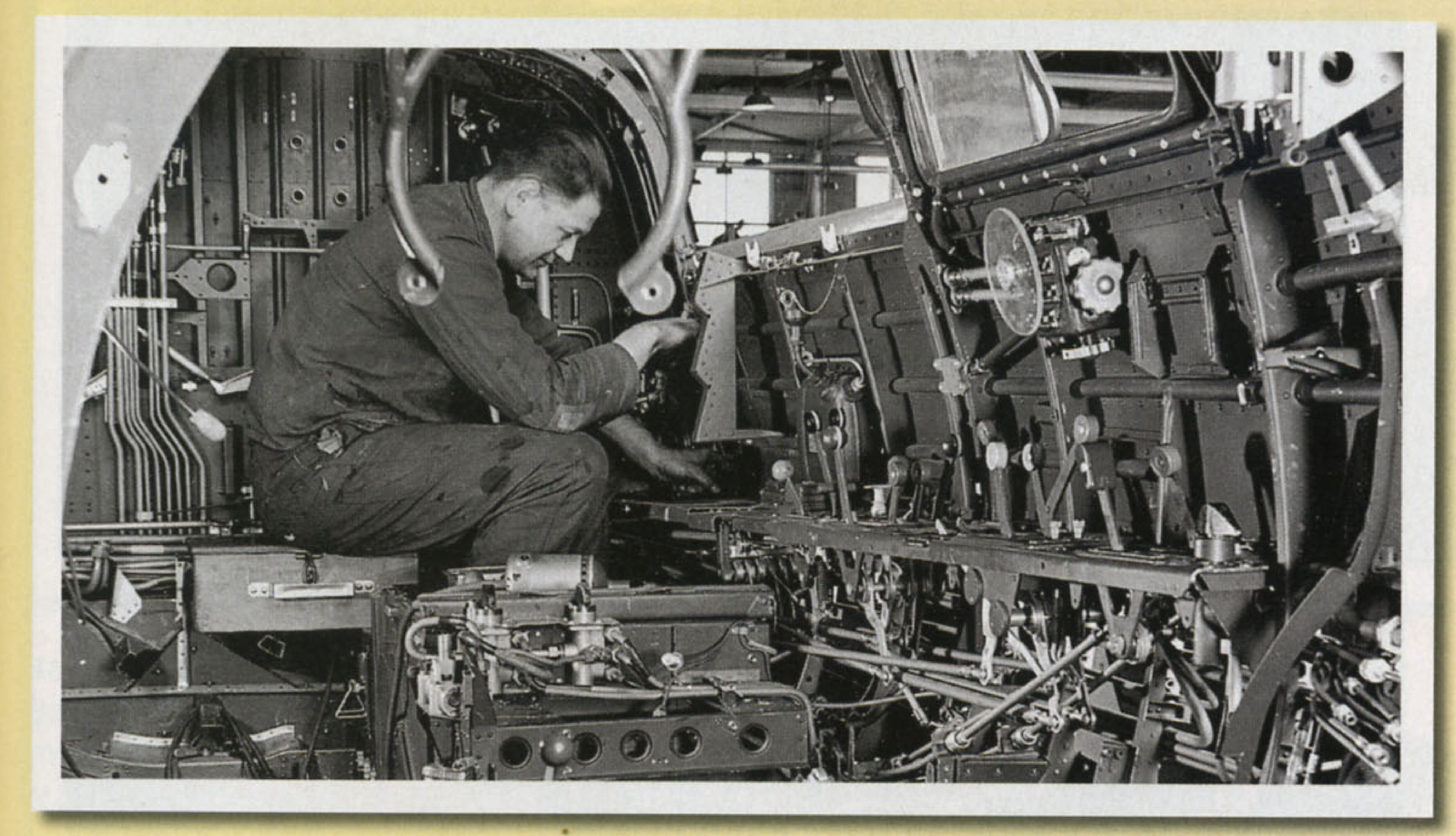


Fotos: DEHLA

Das Tragflächenmittelstück der Ju 86 bildete ebenfalls eine eigene Komponente. Sie wurde mit den parallel dazu produzierten zentralen Rumpfsegmenten zusammengefügt und danach erst beplankt. Der durchlaufenden Holme mit den Anschlüssen der Tragflächenbolzen verschwand unter dem späteren Kabinenboden. Sehr gut ist zu sehen, das Rohre die Aufgabe als Holmgurte übernahmen.

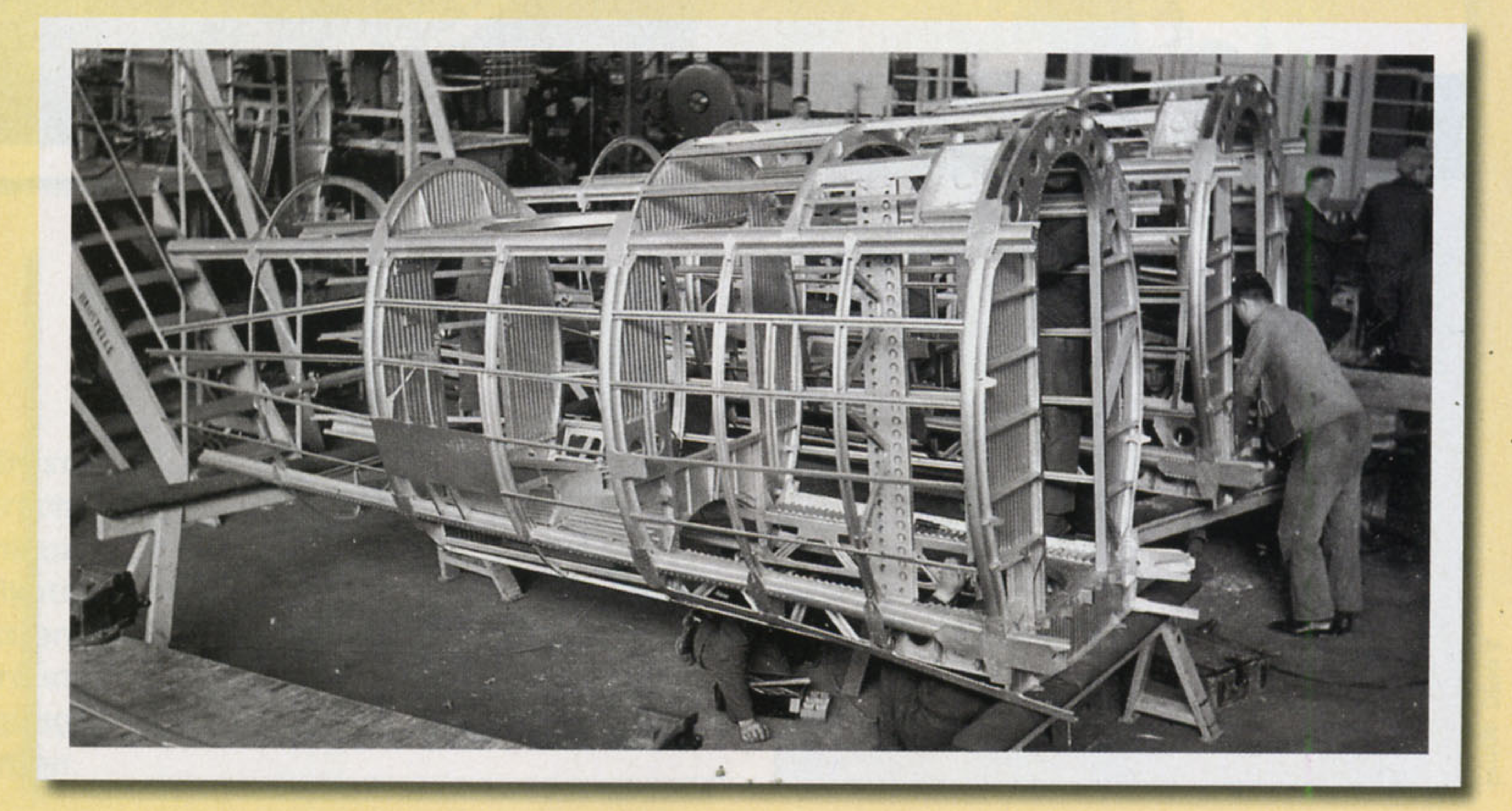


Blick in den Rumpf einer im Rohbau befindlichen Ju 86. Im Vordergrund erkennt man die beiden erwähnten Holme des zentralen Flügelsegments. Obwohl im Glattblechverfahren produziert, wurden immer noch Wellblechstrukturen verbaut, wie hier als Kabinenschott im Heck des Rumpfes.



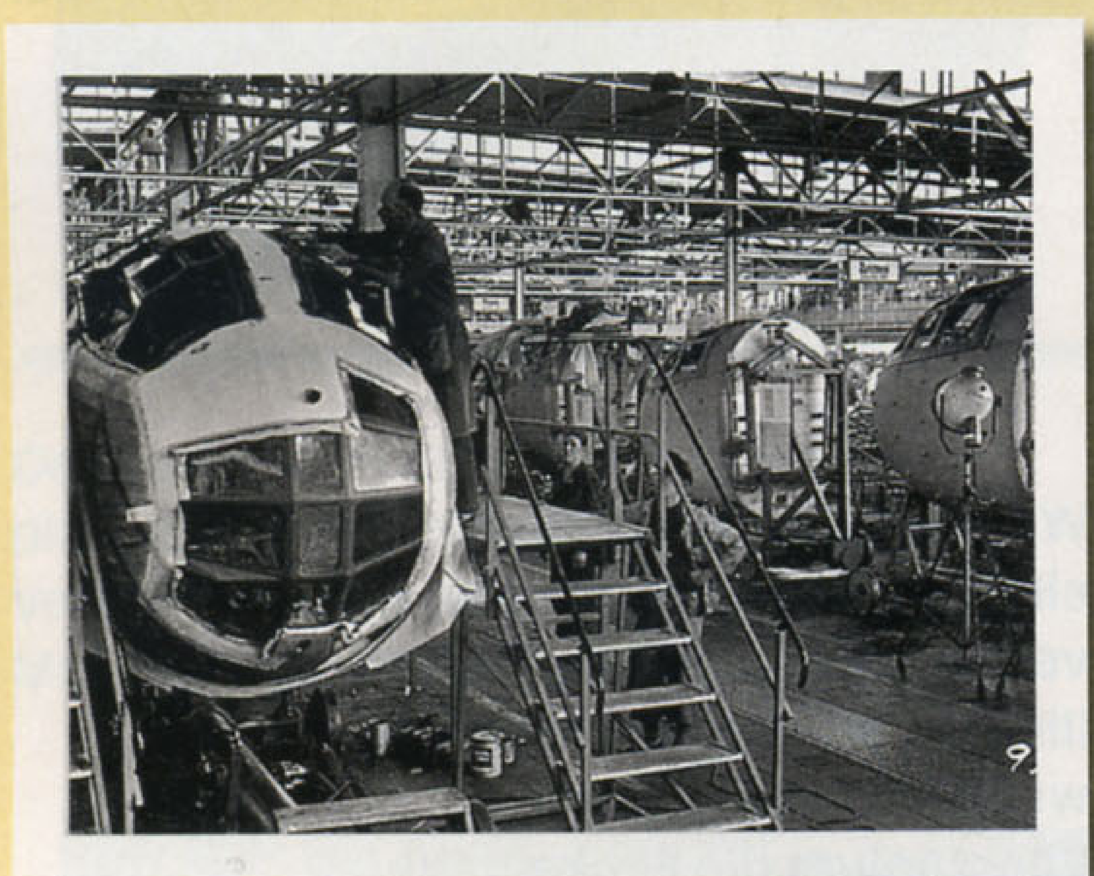
Wie komplex das Cockpit einer Ju 88 aufgebaut war, verdeutlicht diese Aufnahme (links). Auf das Rumpfschott wurde in einem späteren Baustadium die Funkanlage montiert. Die transparente Scheibe unterhalb des Kabinenfensters war das Höhentrimmrad mit Sturzflugmarkierung. Darunter die Hebel der Gasdrossel und der Sturzflugbremshebel.

Zwei Hecksegmente der Ju 86 vor der Beplankung. Deutlich zu sehen sind die drei Rumpfspanten aus Wellblech. Durch die Verwendung des Wellblechs konnte auf weitere Versteifungen der Spanten verzichtet werden.



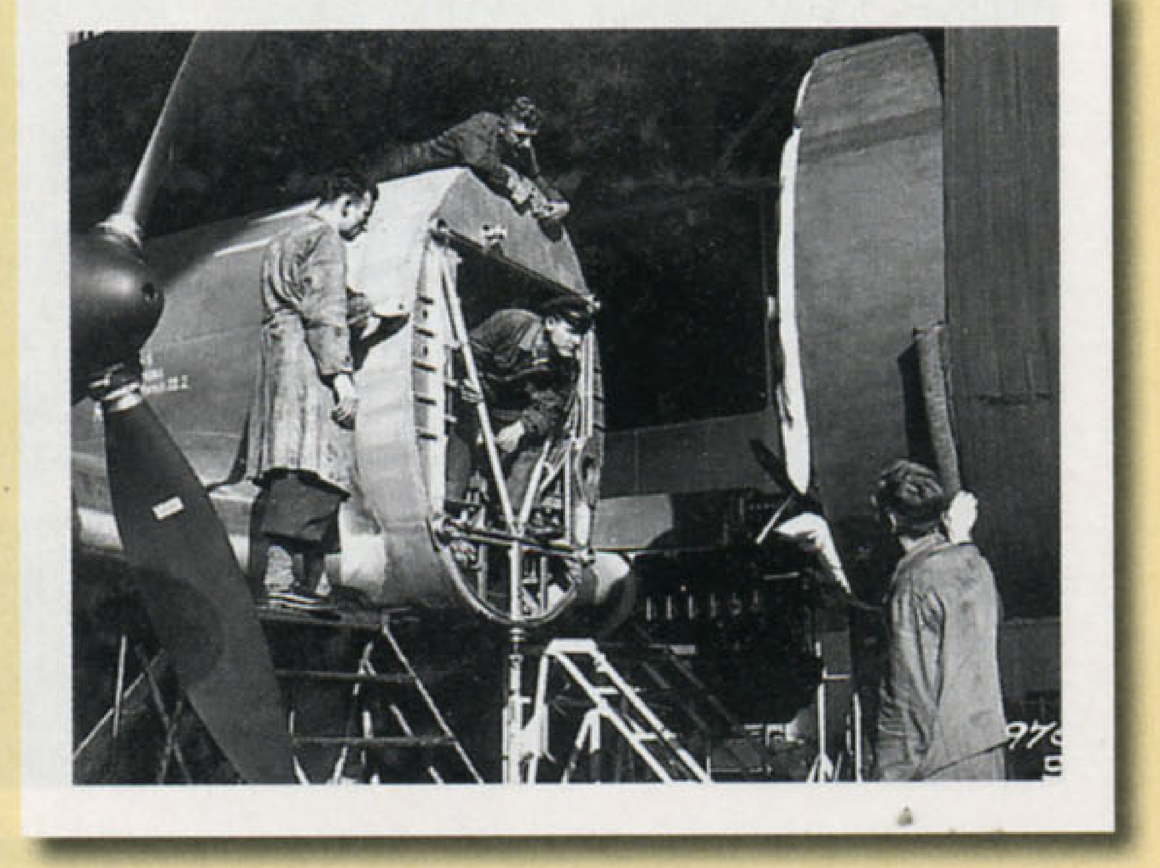


Schweißer bei der Montage eines Kabinenrahmens der Ju 86. Im nächsten Arbeitsschritt folgte bereits das Einsetzen der Verglasung.



Der Höhenaufklärer Ju 86 P erhielt eine gekapselte Druckkabine die 1940 ebenfalls in der Taktstraße vorgefertigt wurde.

Die beiden Innenhalbschalen der Bugsektion einer Ju 86 P wurden für ihren Einsatz in über 10 000 Metern Höhe mit Aluminiumfolie als Isoliermaterial ausgekleidet.



Endmontage der Ju 86 P Druckkabine an die Rumpfflansche. Bei genauem Hinsehen kann auch hier die von Junkers patentierten Kugelverschlüsse für die Befestigung der Bauteile erkennen.

Historische Fotos

Sie besitzen historische Luftfahrtfotos?

Dann bieten Sie uns diese doch an. Sie könnten eine Veröffentlichung in *Klassiker der Luftfahrt* wert sein.

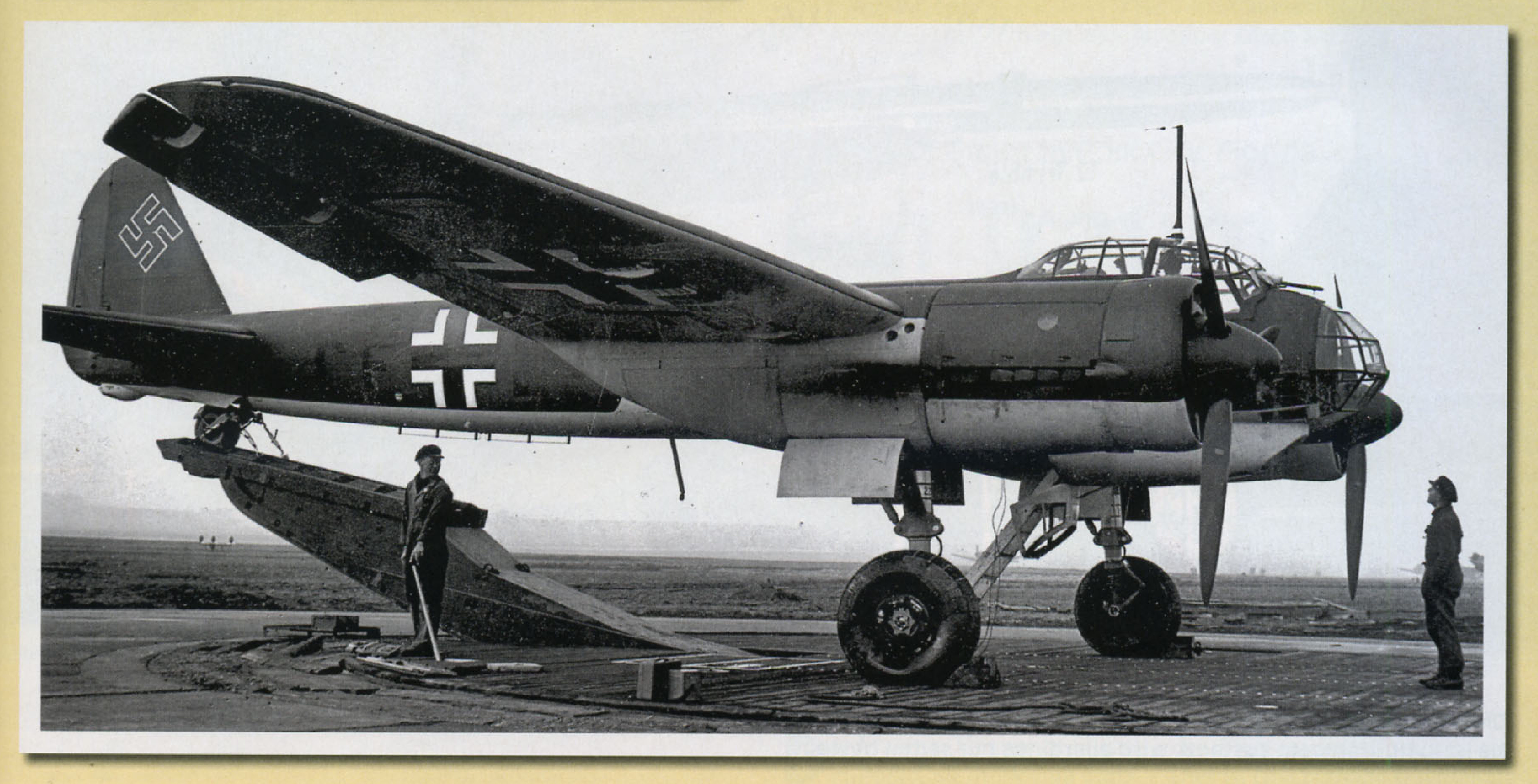
Angebote gerne an die Redaktion unter
Tel. 0228/9565-100
oder per E-Mail an Redaktion@Klassiker-der-Luftfahrt.de.

Fotos: DEHLA





In Bernburg endmontierte Junkers Ju 88 A-4 warten aufgereiht auf ihren Abnahmeflug (links). Danach wurden sie an die Überführungskommandos gegeben, die die Flugzeuge der Truppe zuführten.



Bevor die Abnahmeflüge in Bernburg stattfinden konnten, musste jedes Flugzeug zunächst auf die Kompensierscheibe. Hier wurde der Kompaß auf seine Abweichung überprüft und gegebenfalls nachjustiert.



Junkers-Chefkonstrukteur Ernst Zindel (links im Bild) im Gespräch mit einem Flugversuchsingenieur vor einer Ju 88. Auch Modifikationen an den Flugzeugen mussten erst im Flug erprobt werden, bevor sie in die Serienfertigung einfließen konnten.

Die Short Sunderland ist das größte Exponat des Museums. Auch sie ist in flugfähigem Zustand, wird allerdings nur selten bewegt.





Die Bachem Natter (o.) des Museums ist ein Nachbau, obwohl Kermit Weeks großen Wert darauf legt, dass seine Flugzeuge wie die Lockheed L-1649 Starliner (re.) wirkliche Originale sind.



Kermit Weeks hat sich mit dem Museum einen Traum erfüllt.

Fantasy of Flight in Polk City, Florida

Ein Traum lernt fliegen

Den Anspruch, kein Museum wie jedes andere zu sein, haben viele. Das von dem amerikanischen Kunstflugpiloten Kermit Weeks entworfene Fantasy of Flight-Museum erfüllt diesen Anspruch jedoch gleich in mehrfacher Hinsicht. Die Kollektion flugbereiter Flugzeug ist atemberaubend.

Das Museum Fantasy of Flight in Polk City in Florida empfängt seine Besucher sehr charmant. Die großzügige Eingangshalle mit Schnellrestaurant ist wie ein Flughafengebäude im Art-Déco-Stil der zwanziger Jahre gestaltet. Wenn die Besucher jedoch die Türen zum Ausstellungsbereich öffnen, finden sie sich unvermittelt in einem Flugzeugrumpf einer C-47 Dakota (gebaut aus einem Rumpf einer DC-6) wieder, die in der Nacht vor dem D-Day auf dem Weg zu einer Absetzzone in der Normandie ist. Beleuchtung, Geräusche und Wind vermitteln einen beklemmend echten Eindruck.

Nach diesem abrupten Stimmungswechsel wird der Besucher zu einer Galerie geleitet, wo er sich über den Wolken den Wind um die Nase wehen lassen kann, um die Faszination des Fliegens selbst zu erleben. Dies ist eine perfekte Überleitung zum nächsten Raum, der wieder mit komplett anderer Atmosphäre die Zeit der frühen Flugversuche aufleben lässt. Museumspädagogisch ist die Aufbereitung des Themas hervorragend gelungen, spricht sie doch alle Sinne an und verleitet den Besucher zum Mitmachen. Die Achterbahnfahrt der Gefühle geht hinter dem schweren Vorhang weiter, der die Abteilung von der nächsten trennt. Unvorbereitet steht der Besucher in einem Schützengraben des Ersten Weltkriegs. MG-und Granatwerfer-Feuer wird unterbrochen von gebrüllten Befehlen, das fahle Licht in dem Raum unterstützt die düstere Atmosphäre. Die Augen der Besucher gewöhnen sich nur langsam an die Dunkelheit und entdecken deswegen nur

Fotos: Thomalla (3), Fantasy of Flight (1)



Eine Fieseler Fi 103 (V1) ist ebenfalls im Fantasy of Flight zu sehen.

Museumsinfo

Adresse: 1400 Broadway Boulevard S.E., Polk City, Florida, FL 33868, USA

Telefon: +1 (863) 984-3500

Internet: www.fantasyofflight.com

Eintritt: 28,95 Dollar

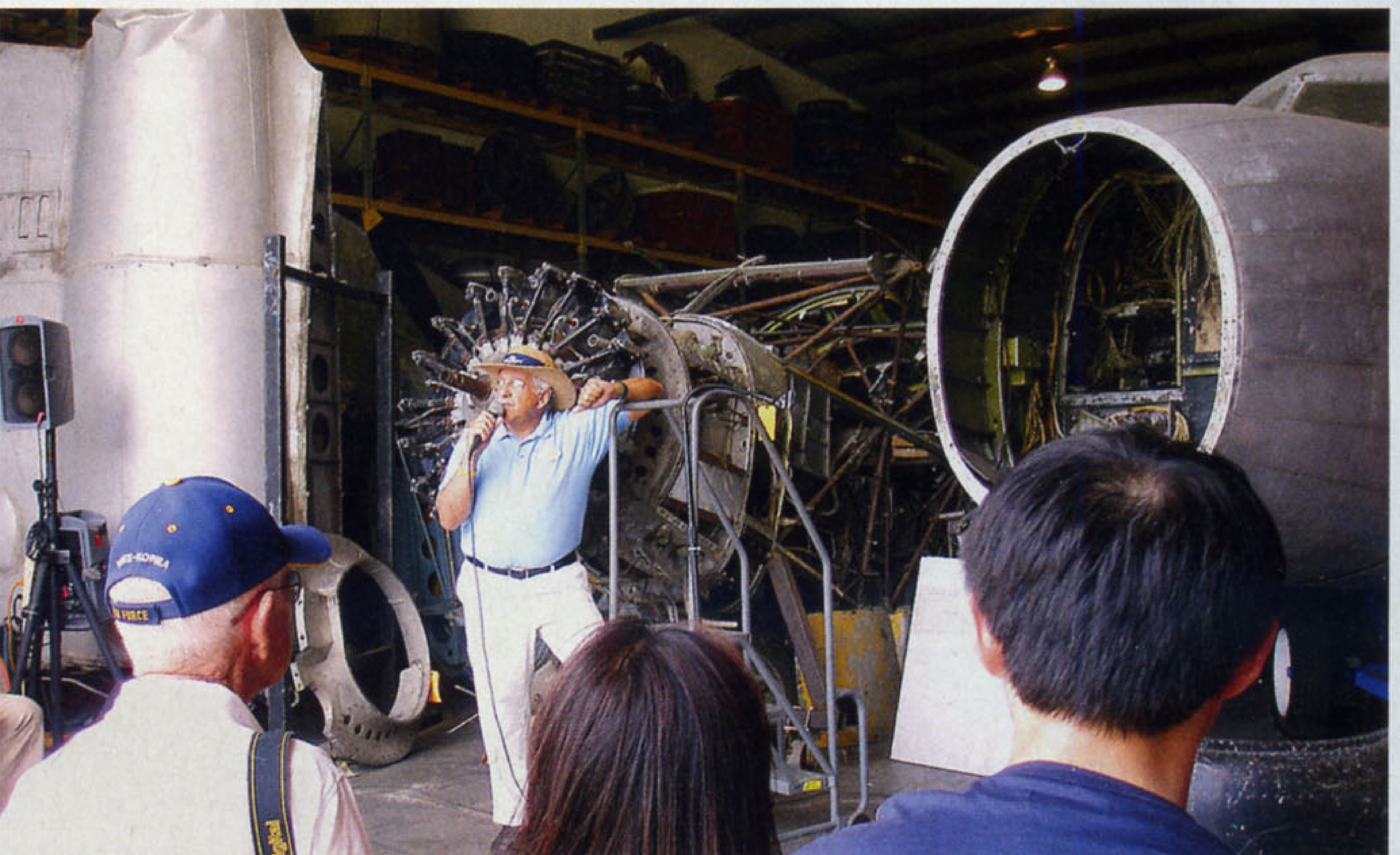
Öffnungszeiten: täglich geöffnet von 10.00 Uhr bis 17.00 Uhr. Geschlossen an Weihnachten und an Thanksgiving.

Fotografieren: für private Zwecke erlaubt

Besonderheiten: Die meisten Flugzeuge des Museums sind in flugfähigem Zustand .

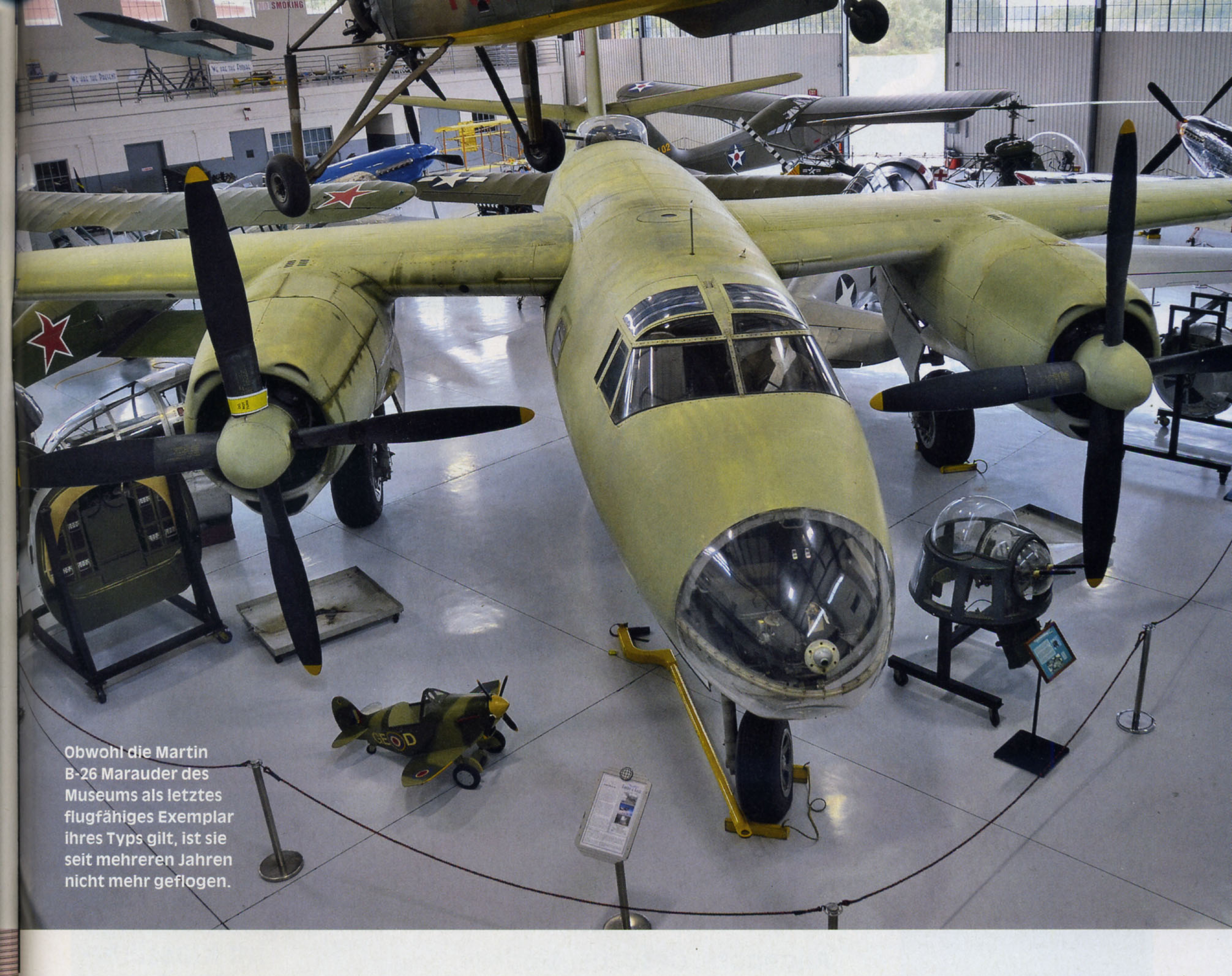


Fotos: Thomalla (4), Fantasy of Flight (1)



Neben der großen Flugzeugsammlung besitzt das Museum eine große Zahl an historischen Fahrzeugen. Bei geführtem Tramtouren können die Besucher auch einen Blick in die Werkstatt und das Lager werfen (re.).

Die Grumman F3F wurde von Herb Tischler in Texas unter Verwendung einiger weniger Originalteile nachgebaut.


Obwohl die Martin B-26 Marauder des Museums als letztes flugfähiges Exemplar ihres Typs gilt, ist sie seit mehreren Jahren nicht mehr geflogen.

nach und nach die Details der Ausstellung. Da liegt das Wrack eines abgestürzten Flugzeugs in den Stacheldrahthindernissen, dort zweigt der Graben ab zu einem Bunker „Dora Ludwig 2". Schließlich steigt Rauch auf und wabert um das Wrack durch den Raum. Ähnlich dunkel ist der nächste Raum, der einen amerikanischen Bomberplatz im Zweiten Weltkrieg darstellt. Die B-17G „Picadilly Princess" steht im Mittelpunkt dieser Halle und ist für die Besucher begehbar. Von dort führt der Rundgang in die beiden großen und lichtdurchfluteten Hangars, wo die Herzstücke der Sammlung von Kermit Weeks stehen: Luftfahrthistorisch wertvolle Flugzeuge in flugfähigem Zustand. Das größte Exponat von Fantasy of Flight ist ein Flugboot vom Typ Short Sunderland. Es ist zwar flugfähig, wird aber nur selten bewegt. Weitere große Flugzeuge des Museums sind eine Lockheed L-1649 Starliner, eine PBY Catalina, eine Ford Trimotor, eine Martin B-26 Marauder sowie eine North American B-25J Mitchell. Kleiner, aber historisch nicht weniger interessant sind Jagdflugzeuge wie die P-51C in den Farben der Tuskeegee Airmen, eine Supermarine Spitfire, eine Grumman F3F, eine Chance Vought F4U Corsair sowie die einzige noch erhaltene TP40N Warhawk mit Doppelsteuerung. Kermit Weeks ist begeisterter Kunstflugpilot, und das spiegelt sich auch in der Flugzeugauswahl wieder. Neben einer Bücker Jungmeister in den Farben des rumänischen Piloten Alexandru Papana, einer Bücker Jungmann, einer Fw 44 Stieglitz und einer Howard DGA-5 finden sich auch verschiedene Rennflugzeuge von GeeBee in den Hangars. Täglich bietet das Museum Rundflüge mit historischen Fluggeräten an.

Zur Kollektion des Museumsgründers gehören viel mehr Flugzeuge als in Polk City ausgestellt sind, aber einige Maschinen wie die top-restaurierte de Havilland Mosquito oder eine C-47Dakota sind als Dauerleihgabe an andere Museen in den USA verliehen.

Kermit Weeks verleiht Flugzeuge an Museen

Von Fluggeräten, von denen es keine Originale mehr gibt, lässt Kermit Weeks kurzerhand Nachbauten anfertigen. So sind unter anderem eine Bachem Ba 349 Natter und eine Ryan NYP – Lindberghs Flugzeug – zu besichtigen. Der Eintrittspreis von 28,95 Dollar pro Person ist auf den ersten Blick stolz. Aber der Besuch lohnt sich trotzdem. Fantasy of Flight beeindruckt durch seine Fülle an besonderen Ausstellungsstücken, durch die Art der Präsentation sowie die Vielzahl an Aktivitäten. Seinem Anspruch, kein Museum wie jedes anderes zu sein, wird es gerecht.

In den Lagern und Werkstätten des Museums schlummern weitere Schätze, so unter anderem eine Douglas B-23, eine Hawker Tempest, eine Fairey Firefly, eine Grumman F7F Tigercat und F9F Panther, eine Lockheed P-38L Lightning sowie eine B-29 Superfortress. Besucher können im Rahmen einer Tramtour die Lager besichtigen und schon jetzt einen Vorgeschmack erhalten auf das, was als nächstes am Himmel über Fantasy of Flight zu sehen sein wird. KL

Volker K. Thomalla

Klassiker Markt der Luftfahrt

Anzeigen-Disposition  0228/9565-115 E-Mail: rpilz@motorpresse.de

Klassiker Markt der Luftfahrt

Schalten Sie Ihre Kleinanzeige im Klassiker-Markt!

Angebote, Gesuche, Modelle, Ersatzteile, Zubehör, etc.

Nächste Ausgabe Klassiker 5/2013

Anzeigenschluss:
30.04.13

Erstverkauf:
03.06.13

Ihre Ansprechpartnerin im Anzeigenservice:
Julia Ruprecht Telefon: ++49(0) 711/182-1548

Ihre Ansprechpartner im Anzeigenverkauf:
Reinhard Wittstamm Telefon: ++49(0) 228/9565-114
Rudolf Pilz Telefon: ++49(0) 228/9565-115

Sonderverkaufsstellen Klassiker der Luftfahrt

Bei diesen Sonderverkaufsstellen erhalten Sie die jeweils aktuelle Ausgabe

Take-Off Model Shop
Bernd Weber
Alexanderstr. 22
64653 Lorsch

Dornier Museum
Claude-Dornier-Platz 1
88046 Friedrichshafen

Möchten Sie mit Ihrer Sonderverkaufsstelle hier aufgeführt sein?

Dann fordern Sie unsere Fachhandelskonditionen an bei:
dpv Service GmbH, Kundenservice Fachhandel
Tel.: 0049(0) 40/37845-3600, Fax 0049(0) 40/37845-93600, E-Mail: fachhandel@dpv.de

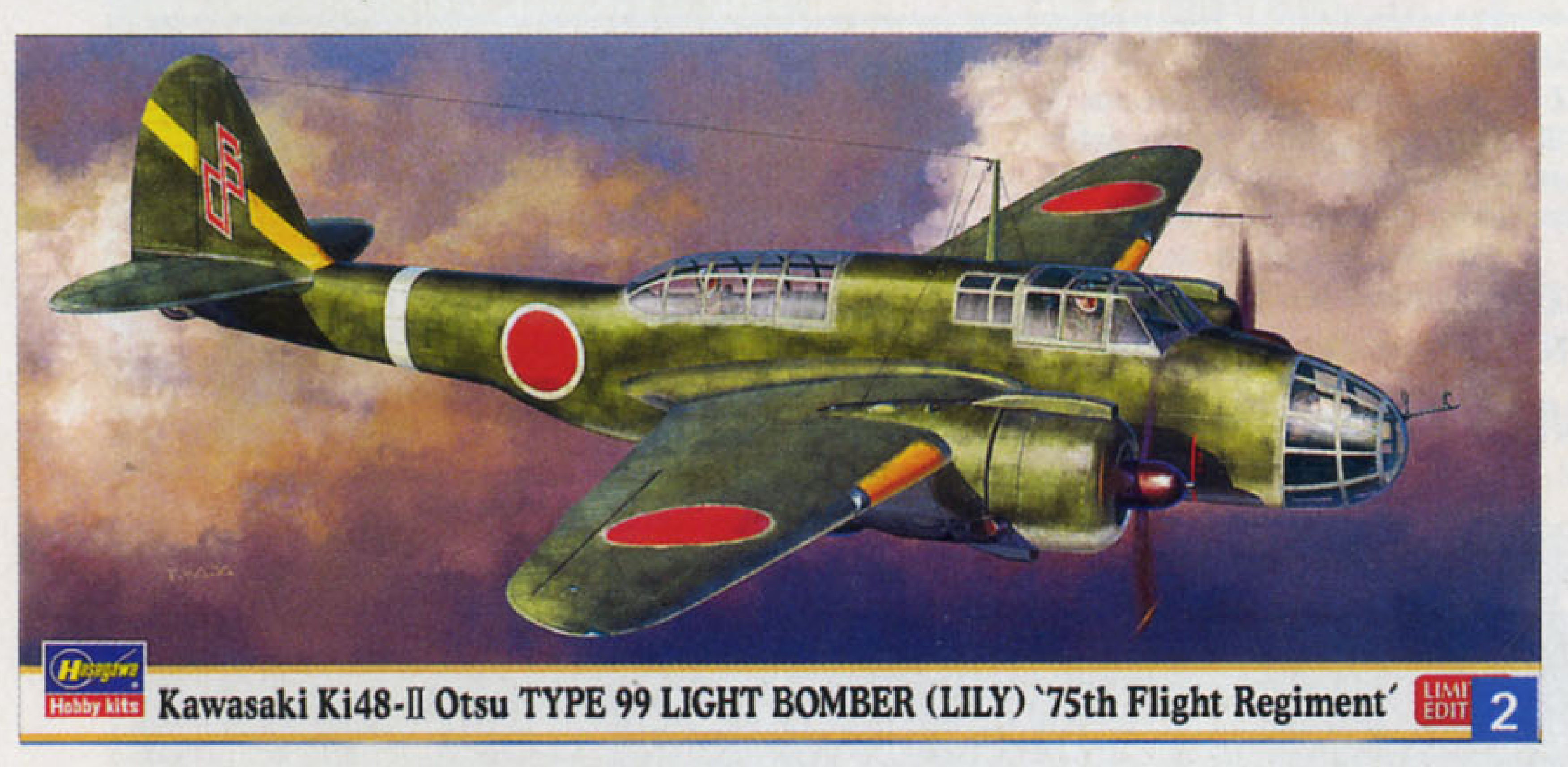

3



5



4



2



1

Neuheiten

Corgi/Lemke

Ein schwerer Brocken ist mit einem Gewicht von rund 1,2 Kilogramm das Metallmodell der **Junkers Ju 52** ❶ im Maßstab 1:72. Das ursprünglich von Corgi stammende Modell trägt die Werbeaufschriften der originalen Ju 52 aus der Schweiz, mit der der Kofferhersteller Rimowa im vergangenen Jahr auf Promotiontour durch die USA unterwegs war. Das Modell der Reihe „Pioniere der Luftfahrt" kommt von Lemke Collection (www.lemkecollection.de) und ist auf 999 Exemplare limitiert. Der Preis beträgt 139 Euro. Ein Ständer aus Metall ist enthalten.

Hasegawa

Als Neuauflage mit den Abziehbildern für eine Maschine des 75th Flight Regiment kommt das Modell der **Kawasaki Ki-48 Otsu** ❷ in 1:72 auf den Markt. Das gut gelungene Kit des leichten Bombers aus dem Zweiten Weltkrieg enthält zwölf Fotoätzteile (Art.-Nr. 02012, 86 Teile, 42,49 Euro).

Auch der empfehlenswerte Bausatz der **Grumman F-14D Tomcat** in 1:72 hat neue Decals bekommen: Ein riesiger Kürbis auf der Rumpfoberseite und zahlreiche Fledermäuse zieren das Modell „Ace Combat Pumpkin Face". Das ungewöhnliche Design ist komplett fiktiv und richtet sich an Freunde der Videospielserie „Ace Combat". Natürlich lässt sich auch eine originalgetreue Tomcat bauen, vorausgesetzt, man verfügt über entsprechende Abziehbilder und ist bereit, den Preisaufschlag von rund 25 Euro für den in limitierter Auflage erschienenen Bausatz zu bezahlen (Art.-Nr. SP309, 176 Teile, 74,99 Euro).

Die Reihe von Kombi-Bausätzen in 1:72 führt Hasegawa mit einem Zweier-Set der **Mitsubishi A6M Zero** fort. Die „Super Ace Combo" enthält je ein Kit einer A6M2b und einer A6M5. Sie widmet sich ganz dem japanischen Jagdflieger Tetsuzo Iwamoto, einem der erfolgreichsten Jagdflieger des Landes. Bei den Abziehbildern stehen fünf verschiedene von Iwamoto geflogene Maschinen zur Auswahl, darunter auch seine beim Angriff auf Pearl Harbor eingesetzte Zero (Art.-Nr. 02009, 94 Teile, 47,79 Euro).

Herpa

Das große und schwere Modell der **Boeing B-52H Stratofortress** im Maßstab 1:200 ist in einer neuen Ausführung erschienen: Es handelt sich um ein Flugzeug des 319th Bomb Wing „Red River Raiders" der Grand Forks Air Force Base. Das Modell trägt die Figur des „Yosemite Sam" am Leitwerk. Allerdings machen die Farben des Tarnanstrichs und der Hoheitszeichen einen nicht ganz realistischen Eindruck (Art.-Nr. 555234, 65 Euro). Zwei weitere neue, gut gelungene Kampfflugzeugmodelle in 1:200 sind die chinesische **Shenjang J-11** der 2. Jägerdivision aus Liuzhou (Art.-Nr. 555470, 29,50 Euro) und die **Lockheed Martin F-16C Fighting Falcon** der 18th Aggressor Squadron der US Air Force aus Eilson, Alaska, im grün-braunen Anstrich (Art.-Nr. 555579, 32 Euro).

Den Hubschrauber **Mil Mi-8** gibt es nun auch als buntes Modell in 1:200 in einer zivilen Ausführung von UT Air (Art.-Nr. 555227, 34 Euro). Im Maßstab 1:500 sind unter anderem die **Lockheed NP-3D Orion** der US-Erprobungsstaffel VX-30 „Bloodhounds" (Art.-Nr. 523752, 21,50 Euro) und eine **Convair CV-990** ❸ (Kennung EC-BQQ) der Spantax (Art.-Nr. 523745, 25 Euro) erschienen.

Revell

Von Eduard stammt der in Tschechien gefertigte Spritzling der Militärversion der **Junkers Ju 52/3m** ❹ im Maßstab 1:144. Er zeichnet sich durch sorgfältig gearbeitete Oberflächenstrukturen aus. Die Detaillierung ist trotz der geringen Größe relativ gut. Neben Rädern können auch Schneekufen am Fahrwerk montiert werden. Der Decalbogen enthält Markierungen für zwei

Flugzeuge in diesem Heft

Fisher P-75 Eagle	1:72 Valom
MDD A-4 Skyhawk	1:72 Airfix; 1:48 Hasegawa, Italeri; 1:32 Trumpeter
NAA F-86K Sabre	1:72 Azur, SpecialHobby
NAA OV-10 Bronco	1:72 Academy; 1:48 Testors

deutsche Transporter: eine Ju 52 des VIII. Fliegerkorps (Sowjetunion im Dezember 1942) und eine im selben Jahr in Norwegen eingesetzte Ju 52 der Kampfgruppe z.b.V. 108. Die in der von Eduard vertriebenen Version enthaltenen Maskierfolien und Fotoätzteile fehlen allerdings beim Revell-Kit.Dafür ist aber der Preis etwas niedriger (Art.-Nr. 04843, 56 Teile, 11,99 Euro).

Einer Kooperation mit Zvezda aus Russland entspringt der Bausatz der **Mil Mi-24 V „Hind E"** im Maßstab 1:72. In der Vergangenheit hatte Revell eine von Italeri stammende Mi-24 in 1:72 im Programm, die noch erhabene Gravuren und Schwächen im Bereich des Hauptrotors aufwies. Das aktuelle Kit beeindruckt vor allem durch seine Teilevielfalt. Auch die Strukturen und die Detaillierung machen einen guten Eindruck. Die Triebwerke kommen unter den optional zu öffnenden Wartungsklappen gut zur Geltung. Zwei Figuren, Bordschütze und Pilot, sowie zwei verschiedene Bordkanonen liegen bei. Das Cockpit und die Türen des Laderaums können geöffnet dargestellt werden. Decals gibt es für einen tschechischen Hubschrauber mit Tiger-Meet-Markierungen und für eine 1993 in Mahlwinkel stationierte Maschine der sowjetischen Streitkräfte (Art.-Nr. 04839, 284 Teile, 16,99 Euro).

Wingnut Wings

Mit der **Sopwith Snipe** ❺ haben die Neuseeländer ihr Programm um einen Jäger des Ersten Weltkriegs erweitert. Auch bei diesem Modell im Maßstab 1:32 gibt es mehrere Varianten. Der erste Bausatz konzentriert sich auf die frühen Versionen des letzten britischen Jagdflugzeugs mit Umlaufmotor. Wie nicht anders zu erwarten, sind Qualität und Detaillierung hervorragend. In der umfangreichen Bauanleitung findet sich sogar ein Diagramm zur Anordnung der Steuer- und Verspannungskabel im Führerraum. Decals für fünf verschiedene britische Maschinen liegen ebenso bei wie elf Fotoätzteile. Das Modell kann bei Wingnut Wings über das Internet bestellt werden (www.wingnutwings.com). Der Versand ist kostenfrei. Allerdings können noch Gebühren des deutschen Zolls hinzukommen (Art.-Nr. 32020, 124 Teile, 69 Dollar, ca. 52 Euro).



He 162 im Einsatz

Sehr detailliert und spannend sind die Erinnerungen von Wolfgang Wollenweber, der im Zweiten Weltkrieg die Messerschmitt Bf 110 und die Heinkel He 162 geflogen hat. Besonders die Abhandlungen über den Jet liefern interessante Einblicke. Eine Glorifizierung der damaligen Ereignisse, wie der Titel vielleicht vermuten lassen könnte, findet nicht statt.
Wolfgang Wollenweber: Die Reichsadler. Dokumentation über die Einsätze mit der Me 110 und der He 162. 188 Seiten mit vielen Abbildungen. ISBN 978-3-613-86933-080-8. Helios Verlag, Aachen. 38,50 Euro

Wertung: ●●●●●○



Messerschmitt 109

Der dritte Band der Warplane-Reihe konzentriert sich auf die Bf 109 der Versionen G und K. Auf nur 48 Seiten kann man nichts bahnbrechend Neues erwarten. Aber allein aufgrund der zahlreichen, sehr guten Zeichnungen ist das in englischer Sprache gehaltene Buch sein Geld wert. Neben mehr als 50 Farbprofilen sind auch über 70 Seitenansichten als Strichzeichnungen im Maßstab 1:72 enthalten, um die verschiedenen Unterversionen aufzuzeigen.
Nico Braas, Srecko Bradic. Messerschmitt Bf 109 G/K. 48 Seiten, zahlreiche Abbildungen. ISBN 978-90-8616-163-8. Lanasta, Emmen (NL). 12,95 Euro

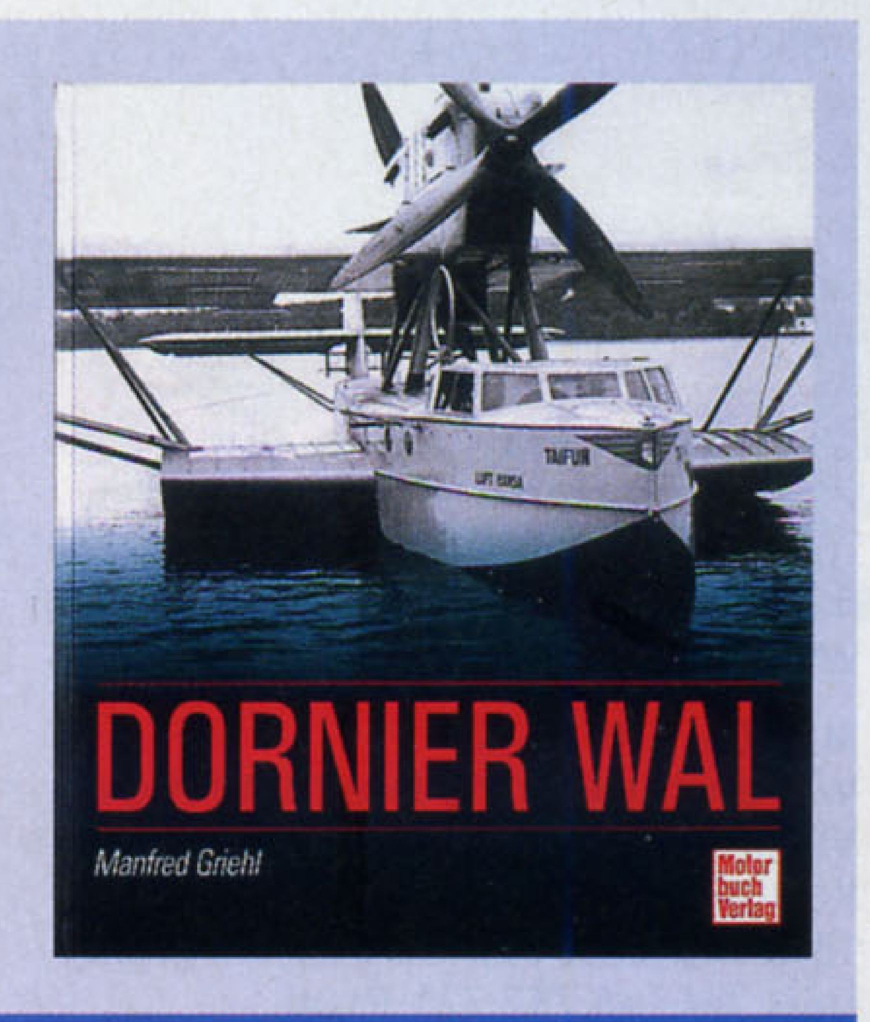
Wertung: ●●●●●○



DDR-Luftfahrt

Zur Geschichte der ostdeutschen Luftfahrt gibt es bereits einige Werke. Dennoch ist es dem Autor – einem ehemaligen Interflug-Kapitän – gelungen, eine überraschende Fülle an Informationen, Hintergrundwissen und interessanten Abbildungen zusammenzutragen. Im Mittelpunkt steht natürlich die Geschichte der Interflug als Airline, aber auch Bereiche wie Agrarflug und Flugsicherung werden behandelt.
Klaus Breiler. Vom Fliegen und Landen. Zur Geschichte der ostdeutschen Luftfahrt. 320 Seiten, 600 Abbildungen. ISBN 978-3-938543-89-4. Passage Verlag, Leipzig. 35 Euro

Wertung: ●●●●●○



Dornier Wal

Kaum ein Flugboot besaß so viele Versionen und wurde in so unterschiedlichen Gebieten eingesetzt wieder legendäre Wal von Dornier. Gut strukturiert beschreibt das Buch die Entstehung des Flugboots Dornier und seine Varianten. Breiten Raum nimmt das Einsatzspektrum, geordnet nach Ländern, ein. Die spektakulären Forschungsflüge beispielsweise des Polarforschers Roald Amundsen sowie der Nachbau der Wal im Dornier-Museum werden ausführlich behandelt. Auch eine Produktionsliste ist vorhanden.
Manfried Griehl. Dornier Wal. 224 Seiten, 192 Abbildungen. ISBN 978-3-613-3452-5. Motorbuch Verlag, Stuttgart. 29,90 Euro

Wertung: ●●●●○○

■ **27.04. – 28.04.13**
Oldtimer Fly-in in Straßburg, Frankreich
Kontakt: Ailes Historiques du Rhin, 54 route de Bischwiller, 67500 Haguenau, Frankreich, Tel.: +33 3 6902 0834 oder +33 6 0706 8405
E-Mail: aileshistoriquesdurhin@gmail.com
www.aileshistoriquesdurhin.fr

■ **28.04.13**
Flying Day at Shuttleworth
Kontakt: The Shuttleworth Collection, Old Warden Aerodrome, Nr. Biggleswade, Bedfordshire, SG18 9EP, Großbritannien, Tel.: +44 1767 627927, Fax: +44 1767 627949,
E-Mail: marketingevents@shuttleworth.org
www.shuttleworth.org

■ **04.05.13**
Flying Evening at Shuttleworth
Kontakt: The Shuttleworth Collection, Tel.: +44 1767 627927
www.shuttleworth.org

■ **11.05. – 12.05.13**
23. Stampe-Fly-in, Antwerpen, Belgien
Kontakt: Stampe & Vertongen Museum, Internationale Luchthaven Antwerpen, Bus 3, 2100 Antwerpen-Deurne, Belgien, Tel.: +32 475 695 338,
E-Mail: stampe@skynet.be
www.stampe.be

■ **17.05. – 19.05.13**
Warbirds over the Beach Airshow, Virginia Beach, USA
Kontakt: Military Aviation Museum, 1341 Princess Anne Road, Virginia, USA, Tel.: +1 757 721-Prop
www.militaryaviationmuseum.org/airshows

■ **18.05. – 19.05.13**
Flugtage la Ferté-Alais,Cerny, Frankreich
Kontakt: Amicale Jean-Baptiste Salis, Aérodrome de Cerny-la Ferté-Alais, 91590 Cerny/La-Ferté-Alais, Frankreich, Tel.: +33 1 64 57 55 85, www.ajbs.fr

■ **25.05.13**
7th Texel Taildragger & Old Timer Fly-in 2013, Texel, Niederlande
Kontakt: Texel Airport, Tel.: +31 222 311267,
E-Mail: info@texelairport.nl
www.texelairshow.nl

■ **26.05.13**
Duxford Spring Airshow
IWM Duxford, Cambridgeshire CB22 4QR, Großbritannien, Tel.: +44 1223 835000,
E-Mail: duxford@iwm.org.uk
www.iwm.org.uk

■ **30.05. – 02.06.13**
Kehler Flugtage 2013 mit Oldtimer-Fly-in
Kontakt: Aero Club Kehl e.V., Sonderlandeplatz Kehl-Sundheim, Postfach 1131, 77671 Kehl, Tel. +49 7851 899568
www.kehler-flugtage.de

■ **01.06.13**
Flying Evening at Shuttleworth
Kontakt: The Shuttleworth Collection, Tel.: +44 1767 627927,
E-Mail: marketingevents@shuttleworth.org
www.shuttleworth.org

■ **14.06. – 16.06.13**
Klassikwelt Bodensee 2013, Friedrichshafen
Kontakt: Messe Friedrichshafen GmbH, Tel.: +49 7541 708 0
E-Mail: klassikwelt-bodensee@messe-fn.de
www.klassikwelt-bodensee.de

■ **16.06.13**
Flying Day at Shuttleworth
Kontakt: The Shuttleworth Collection, Old Warden, Tel.: +44 1767 627927,
E-Mail: marketingevents@shuttleworth.org
www.shuttleworth.org

■ **06.07.13**
Flying Evening at Shuttleworth
Kontakt: The Shuttleworth Collection, Old Warden, Tel.: +44 1767 627927
www.shuttleworth.org

■ **06.07.13**
Engiadina-Classics, Samedan, Schweiz
Kontakt: Engadin Airport, Plazza Aviatica 2, 7503 Samedan, Schweiz, Tel.: +41 81 8510851
E-Mail: info@engadin-airport.ch
www.engadin-airport.ch

■ **13.07. – 14.07.13**
Flying Legends Airshow, Duxford, England
Kontakt: Imperial War Museum, Duxford, Tel.: +44 1223 835000,
E-Mail: duxford@iwm.org.uk
www.iwm.org.uk

■ **29.07. – 04.08.13**
EAA AirVenture 2013, Oshkosh, Wisconsin, USA
Kontakt: EAA Aviation Center, 3000 Poberezny Road, Oshkosh, WI 54902, USA, Tel.: +1 920 426-4800
www.airventure.org

■ **11.08.13**
Flying Day at Shuttleworth
Kontakt: The Shuttleworth Collection, Old Warden, Tel.: +44 1767 627927
www.shuttleworth.org

■ **17.08. – 18.08.13**
Großes Oldtimer- und Doppeldecker-Treffen 2013, Biplanes Fly-in, Flugplatz Montabaur
Kontakt: Jens Klank, Schriefersmühle 25, 41179 Mönchengladbach, Tel.: +49 2161 5763898, E-Mail: jk@biplanes.de, www.biplanes.de

■ **17.08. – 18.08.13**
Oldtimer Fly-in, Schaffen-Diest, Belgien
Kontakt: Diest Aero-Club, Guy Valvekens, E-Mail: guyvalvekens@gmail.com, www.dac.be

■ **24.08.13**
Flugplatzfest „Simmenshake", Hunter Airfield Festival, St.Stephan, Schweiz
Kontakt: Hunterverein Obersimmental, Postfach 23, 3772 St. Stephan, Schweiz,
www.hunterverein.ch

Alle Angaben ohne Gewähr. Bitte informieren Sie sich direkt beim Veranstalter.

Webtipps

Ein Klassiker der Luftfahrtgeschichte ist der bei der DFS entwickelte Schulgleiter SG-38. Der minimalistische Einsitzer mit sehr eingeschränkten Gleitflugeigenschaften diente in den 30er Jahren einem Großteil des deutschen Pilotennachwuchses als Alleinflugmuster. Aus der Gegenwart stammt der folgende Film einer Platzrunde mit einem SG-38. Die Kamera ist an der Flügelspitze montiert und zeigt, wie frei der Pilot im Fahrtwind sitzt.

www.youtube.com/watch?v=lPWJGVfL24k



Am Morgen des 31. Juli 1944 verschwand die Lockheed Lightning von Antoine de Saint-Exupéry bei einem Aufklärungseinsatz von Korsika aus scheinbar spurlos. Erst Jahrzehnte später konnte geklärt werden, dass der berühmte Pilot und Schriftsteller nach seinem Einsatzziel in den französischen Alpen noch eine stark abweichende Rückflugroute über Toulon gewählt hatte, wo er von einem deutschen Jäger abgeschossen wurde. Nahe der Insel Riou vor Marseille wurde das Wrack des Flugzeugs geborgen. Der berühmte Pilot fand, lange Jahre unerkannt, seine letzte Ruhe auf dem unbewohnten Eiland.

www.aero-relic.org/English/F-5B_42-68223_St_Exupery/e-00-stexuperyf5b.html

Impressum

REDAKTION Anschrift: Ubierstraße 83, 53173 Bonn **Telefon:** 0228/9565-100, **Telefax:** 0228/95 65-247 **E-Mail:** redaktion@klassiker-der-luftfahrt.de **Internet:** www.Klassiker-der-Luftfahrt.de **Redaktionelle Gesamtleitung Luft- und Raumfahrt und Chefredakteur:** Volker K. Thomalla **Geschäftsführender Redakteur:** Heiko Müller **Redaktion:** Karl Schwarz (stellv. Chefredakteur), Matthias Gründer, Patrick Hoeveler, Patrick Holland-Moritz, Johannes Roller, Martin Schulz, Sebastian Steinke, Renate Strecker **Ständige freie Mitarbeiter:** Peter Brotschi (Schweiz), Geoffrey Jones (Großbritannien), Uwe Glaser (D), Michael O'Leary (USA), Michele Marsan (Italien), Xavier Méal (Frankreich), Guennadi Sloutski (Russland) **Archiv/Dokumentation** Marton Szigeti **Sekretariat/Leserservice:** Gabriele Beinert **Produktionskoordination:** Marion Hyna **Grafik/Repro:** Otterbach Medien KG GmbH & Co. Rastatt **VERLAG** Motor Presse Stuttgart GmbH & Co. KG, Leuschnerstraße 1, 70174 Stuttgart, **Telefon:** 0711/182-0 **Fax:** 0711/182-1349 **Leitung Geschäftsbereich Luft- und Raumfahrt:** Peter-Paul Pietsch **Stellvertretende Verlagsleitung:** Eva-Maria Gerst **Brandmanagement:** Natalie Lehn **ANZEIGEN Anzeigenleitung:** Reinhard Wittstamm **Anzeigenverkauf:** Rudolf Pilz **Verantwortlich für den Anzeigenteil:** Julia Ruprecht **VERTRIEB, Einzelverkauf:** DPV Deutscher Pressevertrieb **Vertriebsleitung:** Dirk Geschke **HERSTELLUNG:** Thomas Eisele **DRUCK:** Neef + Stumme GmbH & Co. KG, 29378 Wittingen

ABONNENTEN-SERVICE, 70138 Stuttgart, **Telefon** 01805/35 40 50 2567* **Telefax** 01805/35 40 50-2550* **E-Mail:** klassikerderluftfahrt@dpv.de
**0,14 €/Min. aus dem dt. Festnetz, max 0,42 €/Min. aus dem dt. Mobilfunknetz*

Einzelheft € 5,90; Abopreis direkt ab Verlag für 8 Ausgaben im Jahr nur € 47,20. In Österreich € 52,00; in der Schweiz SFr 82,40.

Kombiabo: *Klassiker der Luftfahrt* und *FLUG REVUE* zum Kombipreis mit rund 15% Preisvorteil. Jahrespreis für Inland 8 Ausgaben *Klassiker der Luftfahrt* und 12 Ausgaben *FLUG REVUE* € 90,10 (A: € 101,50; CH: SFr 172,10, übrige Auslandspreise auf Anfrage). Studenten erhalten gegen Vorlage einer Immatrikulationsbescheinigung das Jahresabo mit einem Preisvorteil von 40% gegenüber dem Kioskkauf zum Preis von € 28,32 (A: € 31,20; CH: SFr 49,44; übrige Auslandspreise auf Anfrage).

Klassiker der Luftfahrt (USPS no Pending) is published 8 times a year by Motor Presse Stuttgart GmbH & Co. KG. Subscription price for US is € 59,90 p.a. K.O.P.: German Language Pub., 153 S Dean St, Englewood NJ 07631. Application to mail at Periodicals Rates is pending at Englewood NJ 07631 and additional mailing offices. Postmaster: Send adress changes to *Klassiker der Luftfahrt*, GLP, PO Box 9868, Englewood NJ 07631.

Syndication/Lizenzen:
MPI, Telefon: 0711/ 182-1531

IVW

Klassiker der Luftfahrt kooperiert weltweit in enger Partnerschaft mit:

aerokurier





Brasilien



Niederlande

Nachtjagd

Die Nachtjagd gehört zu den spannendsten Kapiteln der Luftkriegsgeschichte. Wir schildern die Taktiken, die Verfahren und die Technik, die die Jäger am Nachthimmel nutzten.



Blohm & Voss BV 40

Der Plan war aberwitzig. Mit kompakten Kampfgleitern sollten Piloten anfliegende Bomberformationen bekämpfen. Mehrere BV 40 wurden tatsächlich erprobt.





Fotos: KL-Dokumentation

Convair CV-880/990 Coronado

Mit überlegener Geschwindigkeit sollte die Coronado den Konkurrenten von Boeing und Douglas Paroli bieten. Schneller war sie wahrhaftig, wirtschaftlich entwickelte sich Convairs eleganter Airliner aber zum Flop.

Mit Service-Teil: Modelle, Bücher, Termine und Internetadressen

Wir bitten um Verständnis, wenn angekündigte Beiträge aus aktuellem Anlass verschoben werden.

www.Klassiker-der-Luftfahrt.de